

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»

155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1

☎ (49351) 4-70-81

💻 [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)

✉ [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

СОГЛАСОВАНО:

ООО «Производственная  
компания «Аквариус»



Директор филиала

М.П.

«ПК Аквариус»  
Ивановская область  
г. Шуя

В.А.Шаров

(подпись)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ОГБПОУ ШТК



О.В.Воробьев

Приказ № 129

от 27 марта 2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА –  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
09.02.01 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ»

**Квалификация:** специалист по  
компьютерным системам  
**Форма обучения:** очная  
**Нормативный срок обучения:**  
2 года 10 месяцев  
на базе среднего общего образования

г.Шуя, 2023 год

Основная профессиональная образовательная – образовательная программа среднего профессионального образования - программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ, утверждённого Приказом Минпросвещения России от 25 мая 2022 г. N 362

- Профессионального стандарта «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 № 679н;

- Профессионального стандарта «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 675н;

с учетом<sup>1</sup> -

- Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ. Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19.08.2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022г. Регистрационный номер: 47.

**Организация-разработчик:** областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Шуйский технологический колледж»

---

<sup>1</sup> СТ 12. Пункт 7. Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ

## **Составители:**

Котова А.А.- заместитель директора по учебной работе

Сизганова Е.Б. – заместитель директора по учебно-производственной работе

Кузнецова Т.В. – преподаватель первой квалификационной категории

Лутонина А.Ю. – преподаватель высшей квалификационной категории

Огнева Т.В. – преподаватель высшей квалификационной категории

Петровичева М.В. – преподаватель высшей квалификационной категории

Мальцева Л.Д. – преподаватель высшей квалификационной категории

Браже С.С.– преподаватель высшей квалификационной категории

Бауэр И.А. – преподаватель высшей квалификационной категории

Горбунов Е.А. – преподаватель первой квалификационной категории

Кузнецова М.А. – преподаватель дисциплин профессионального цикла высшей квалификационной категории

Рыбина О.Б. – преподаватель дисциплин профессионального цикла высшей квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование
<b>Раздел 1.</b>	<b>Общие положения</b>
1.1.	Аннотация
1.2.	Нормативно-правовые основания для разработки основной профессиональной образовательной программы(ОПОП)
1.3.	Перечень сокращений используемых в тексте ОПОП
<b>Раздел 2.</b>	<b>Общая характеристика образовательной программы</b>
2.1.	Требования к поступающим на обучение
2.2.	Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации
2.3.	Структура и объем образовательной программы
2.4.	Распределение вариативной части программы
<b>Раздел 3.</b>	<b>Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>
3.1.	Область профессиональной деятельности выпускника
3.2.	Вид и объекты профессиональной деятельности выпускника
3.3.	Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям
3.4.	Результаты освоения образовательной программы
<b>Раздел 4.</b>	<b>Структура образовательной программы</b>
4.1.	Учебный план по специальности 09.02.01 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ
4.2.	Календарный учебный график
<b>Раздел 5.</b>	<b>Контроль и оценка результатов освоения образовательной программы</b>
5.1	Текущий контроль знаний обучающихся
5.2	Промежуточная аттестация обучающихся
5.3	Государственная итоговая аттестация
<b>Раздел 6.</b>	<b>Условия реализации образовательной деятельности</b>
6.1.	Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы
6.2.	Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы
6.3.	Требования к практической подготовке обучающихся
6.4.	Требования к организации воспитания обучающихся
6.5.	Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы
6.6.	Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы
	<b>Приложения:</b>
	<b>Социально-гуманитарный и -экономический цикл</b>
	Рабочая программа учебной дисциплины СГ.01 История России
	Рабочая программа учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
	Рабочая программа учебной дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
	Рабочая программа учебной дисциплины СГ.04 Физическая культура
	Рабочая программа учебной дисциплины СГ.05 Основы финансовой грамотности
	<b>Общепрофессиональный цикл</b>
	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Элементы высшей информатики
	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Дискретная математика
	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Инженерная компьютерная графика
	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы электротехники и электронной техники
	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Операционные системы и среды
	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования
	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Метрология и электротехнические измерения
	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Информационные технологии

	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Архитектура вычислительной техники
	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Информационная безопасность
	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Охрана труда
	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Основы экономики, менеджмента и маркетинга
	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Основы предпринимательской деятельности
	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Основы бережливого производства
	<b>Профессиональный цикл</b>
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Проектирование цифровых систем
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин)
	Рабочая программа воспитания

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**1.1.** Настоящая основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ (далее – ОПОП СПО, программа) разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ, утверждённого Приказом Минпросвещения России от 25 мая 2022 г. N 362
  - Профессионального стандарта «Программист», утвержденного приказом Минтруда России от 20.07.2022 N 424н;
  - Профессионального стандарта «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 675н
- с учетом получаемой специальности.

ОПОП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

*Задачи программы:*

- создание учебных условий для эффективного, современного, отвечающего мировым трендам развития профессионального образования и потребностям производства, учебно-воспитательного процесса, отвечающего запросам в профессиональном и личном развитии личности обучающегося.

- оказание методической помощи преподавателям профессионального цикла в подготовке наиболее одаренных обучающихся к успешному участию в чемпионатах международного движения WSR;
- подготовка выпускников к прохождению процедуры независимой оценки квалификаций у работодателей.

## **1.2. Нормативно-правовые основания для разработки ОПОП:**

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Приказ Минпросвещения России от 25 мая 2022г. № 362«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы»;

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрирован 21.09.2022 № 70167);

2. Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

3. Приказ Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;

4. Приказ Минтруда России от 20.07.2022 N 424н "Об утверждении профессионального стандарта "Программист";

5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 675н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем».

6. Примерная основная образовательная программа по специальности 09.02.01 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ. Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19.08.2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022г. Регистрационный номер: 47.

## **1.3. Перечень сокращений используемых в тексте ОПОП:**

**ОП** –образовательная программа;

**СПО** - среднее профессиональное образование;

**ФГОС СПО** - федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

**ППССЗ** - программа подготовки специалистов среднего звена;

**ОК** - общие компетенции;

**ПК** - профессиональные компетенции;

**ЛР** – личностные результаты;

**СГ** – социально-гуманитарный цикл;

**ОП** – общепрофессиональный цикл;

**П** – профессиональный цикл;

**ВД** - вид деятельности;  
**ОП** – общепрофессиональная учебная дисциплина;  
**ПМ** - профессиональный модуль;  
**МДК** - междисциплинарный курс;  
**УП** – учебная практика;  
**ПП** – производственная практика;  
**ПА** – промежуточная аттестация;  
**ДЭ** – демонстрационный экзамен;  
**ГИА** – государственная итоговая аттестация.

## **РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Требования к поступающим на обучение:**

Условия поступления на обучение. Абитуриент должен иметь среднее общее образование, о чем и должен предоставить соответствующий документ:

- аттестат о среднем общем образовании (или его ксерокопию)
- документы удостоверяющий личность, гражданство (или ксерокопию)
- 4 фотографии

В спорных случаях при равных прочих условиях приоритет отдается тем абитуриента, у которых в аттестате выставлен более высокий балл

### **2.2.Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

*Специалист по компьютерным системам*

Формы обучения: очная.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 2 года 10 месяцев.

Объем образовательной программы на базе среднего общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 4464 часов.

### **2.3. Структура и объем образовательной программы**

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
Социально- гуманитарный цикл	460
Общепрофессиональный цикл	992
Профессиональный цикл	2490
Производственная практика (преддипломная)	144
Промежуточная аттестация	162
Государственная итоговая аттестация:	216
<b>Общий объем образовательной программы ФГОС СПО</b>	<b>4464</b>

### **2.4. Распределение вариативной части программы**

Вариативная часть образовательной программы –1340 часов (30%) дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификаций, а также получения дополнительных знаний, умений, приобретения практического опыта, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и международных стандартов.

Вариативная часть распределена следующим образом:

- на усиление и расширение профессиональных модулей для овладения профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:
- на общепрофессиональные учебные дисциплины -480 часов;
- на междисциплинарные курсы – 266 часов;
- на учебную и производственную практику – 540 часов.
- на промежуточную аттестацию – 54 часа.

### **РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

#### **3.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

#### **3.2. Вид профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник подготовлен к работе по проектированию цифровых систем, управляющих программ компьютерных систем и комплексов, к техническому обслуживанию и ремонту компьютерных систем и комплексов.

При разработке рабочих программ учитывались потребности регионального рынка труда и ориентировалось содержание подготовки выпускников к требованиям конкретных работодателей и их объединений.

#### **3.3. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям**

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
		<i>Специалист по компьютерным системам</i>
Проектирование цифровых систем	Проектирование цифровых систем	осваивается
Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	осваивается
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	осваивается
Освоение видов работ по одной или нескольким	Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям	осваивается



профессиям рабочих, должностям служащих	рабочих, должностям служащих(16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин)	
---	---	--

### 3.4 Результаты освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального</p>

	<p>профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы</p>	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>

	бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Проектирование цифровых систем	ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем	<b>Практический опыт:</b> выявления первоначальных требований заказчика; информирования заказчика о возможностях типовых устройств; определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика.
		<b>Умения:</b> применять методы анализа требований; применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы.
		<b>Знания:</b> основные параметры и условия эксплуатации систем; особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них.

	<p>ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания; моделирования цифровых устройств в специализированных программах; создания принципиальных схем в специализированных программах; создания рисунков печатных плат в специализированных программах; проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний; монтажа печатных плат макетов устройств.</p> <p><b>Умения:</b> применять системы автоматизированного проектирования; осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; оформлять результаты тестирования цифровых устройств.</p> <p><b>Знания:</b> технические характеристики типовых цифровых устройств; особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; основы электротехники и силовой электроники; полупроводниковой электроники; основы цифровой схемотехники; основы аналоговой схемотехники; основы микропроцессоров; основные понятия теории автоматического управления; номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики; типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов; типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств; специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них; основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</p>
	<p>ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства; внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы; формирования документации для производства</p>

		<p>печатных плат и монтажа компонентов.</p> <p><b>Умения:</b>  применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию;  пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации;  разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов;  применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации;  использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации.</p> <p><b>Знания:</b>  электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;  виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства;  основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);  правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию;  специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;  прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них.</p>
	<p>ПК 1.4.  Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  разработки мастер-модели;  выбор тестовых воздействий;  тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений;  выборы режимов для отладки;  проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний, в том числе – с применением средств виртуализации.</p> <p><b>Умения:</b>  работать в средах моделирования цифровых устройств и систем;  выполнять тестирование прототипов.</p> <p><b>Знания:</b>  технические характеристики типовых цифровых устройств;  особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;  среды моделирования цифровых устройств и систем;  методы построения компьютерных моделей цифровых устройств;  методы обеспечения качества на этапе проектирования.</p>
<p>Проектирование управляющих программ</p>	<p>ПК 2.1.  Проектировать, разрабатывать и отлаживать</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в</p>

компьютерных систем и комплексов	программный модулей управляющих программ.	код	<p>организации нормативных документов;  разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;  оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;  создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);  оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;  приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;  структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;  комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;  анализа и проверки исходного программного кода;  отладки программного кода на уровне программных модулей;  подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой.</p>
			<p><b>Умения:</b>  использовать методы и приемы формализации задач;  использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;  использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;  применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;  применять выбранные языки программирования для написания программного кода;  использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;  использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;  применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;  применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ.  выявлять ошибки в программном коде;  применять методы и приемы отладки программного кода;  интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;  применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;  документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;  проводить оценку работоспособности программного продукта;  создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность</p>

		<p>программного продукта и данных.</p> <p><b>Знания:</b>  методы и приемы формализации и алгоритмизации задач;  языки формализации функциональных спецификаций; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов;  алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения;  синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;  методологии разработки программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных;  технологии программирования;  особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;  компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;  инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;  методы повышения читаемости программного кода; системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ;  нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;  методы и приемы отладки программного кода; типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений;  способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов;  современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;  сообщения о состоянии аппаратных средств;  методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов;  языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур.</p>
	<p>ПК 2.2.  Владеть методами командной разработки программных продуктов.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;  слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода;  сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий.</p> <p><b>Умения:</b>  использовать выбранную систему контроля версий; выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;  интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;  применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;</p>

		<p>документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.</p>		<p><b>Знания:</b> возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; установленный регламент использования системы контроля версий.</p>
		<p><b>Практический опыт:</b> Выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт; подключения программного продукта к компонентам внешней среды; проверки работоспособности выпусков программного продукта; внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных; разработки и документирования программных интерфейсов; разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения; разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных.</p>
		<p><b>Умения:</b> выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт; производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; писать программный код процедур интеграции программных модулей; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов.</p>
<p><b>Знания:</b> методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;</p>		



		<p>методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения; методы и средства миграции и преобразования данных.</p>
	<p>ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; тестирования и верификация управляющих программ; оформления отчетов о тестировании.</p> <p><b>Умения:</b> разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения; разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками; подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения; выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам.</p> <p><b>Знания:</b> методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных; правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных; требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных; основные понятия в области качества программных продуктов.</p>
	<p>ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).</p>	<p><b>Практический опыт:</b> запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения; настройка установленного прикладного программного обеспечения; обновления установленного прикладного программного обеспечения.</p> <p><b>Умения:</b> соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя; идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.</p> <p><b>Знания:</b> лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;  типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; стандарты информационного взаимодействия систем.</p>

Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.	<p><b>Практический опыт:</b> контроля параметров цифровых устройств; диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов.</p> <p><b>Умения:</b> применять контрольно- измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</p> <p><b>Знания:</b> -особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов; -основные методы диагностики; -аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>
	ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	<p><b>Практический опыт:</b> отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ; выявления дефектов функционирования программного обеспечения; восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем.</p> <p><b>Умения:</b> выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов.</p> <p><b>Знания:</b> особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов; методы отладки и тестирования программных средств; особенности функционирования и архитектура операционных систем; совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения; требования к лицензированию программного обеспечения.</p>

#### 4.1. Учебный план по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации						Учебная нагрузка обучающихся (час.)								Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)								
		семестр						Объем образовательной нагрузки	Самостоятельная учебная работа	Во взаимодействии с преподавателем						1 курс		итого 1 курс	2 курс		итого 2 курс	3 курс		итого 3 курс
		1	2	3	4	5	6			Нагрузка на дисциплины и МДК				По практике производственной и учебной	Промежуточная аттестация	1 сем.	2 сем.		3 сем.	4 сем.		5 сем.	6 сем.	
										Теоретическое обучение	Лабораторно-практических занятий	Курсовых работ (проектов)	в т.ч. по учебным дисциплинам и МДК											
		17 нед.	24 нед.	17 нед.	24 нед.	17 нед.	25 нед.																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
<b>СГ.00</b>	<b>Социально- гуманитарный цикл</b>							<b>460</b>	<b>0</b>	<b>460</b>	<b>104</b>	<b>356</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>86</b>	<b>64</b>	<b>150</b>	<b>120</b>	<b>76</b>	<b>196</b>	<b>92</b>	<b>22</b>	<b>114</b>
СГ.01	История России	Дз						34		34	34					34		34			0			0
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности					Дз		162		162	6	156				26	32	58	26	38	64	40		40
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности			Дз				68		68	46	22						0	68		68			0
СГ.04	Физическая культура		Дз		Дз	Дз		162		162	2	160				26	32	58	26	38	64	40		40
СГ.05	Основы финансовой грамотности						Дз	34		34	16	18						0			0	12	22	34
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>							<b>1058</b>	<b>46</b>	<b>946</b>	<b>500</b>	<b>446</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>66</b>	<b>284</b>	<b>46</b>	<b>330</b>	<b>226</b>	<b>112</b>	<b>338</b>	<b>88</b>	<b>236</b>	<b>324</b>
ОП.01	Элементы высшей математики	Дз						100	12	88	42	46				100		100			0			0
ОП.02	Дискретная математика			Дз				62		62	34	28						0	62		62			0
ОП.03	Инженерная компьютерная графика			Э				112	14	86	24	62			12			0	100		100			0
ОП.04	Основы электротехники и электронной техники		Э					86		80	49	31		6	34	46	80				0			0
ОП.05	Операционные системы и среды	Дз						50		50	28	22			50		50				0			0
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования			Э				76		64	34	30			12			0	64		64			0
ОП.07	Метрология и электротехнические измерения						Дз	62		62	24	38					0				0		62	62
ОП.08	Информационные технологии				Э			78		66	30	36			12			0		66	66			0
ОП.09	Архитектура вычислительной техники	Дз						100	10	90	54	36			100		100				0			0
ОП.10	Информационная безопасность						Э	104		98	56	42		6			0				0		98	98
ОП.11	Охрана труда				Э			58		46	30	16			12			0	46		46			0
ОП.12	Основы экономики, менеджмента и					Э		94	10	78	36	42			6			0			0	88		88

	маркетинга																							
ОП.13	Основы предпринимательской деятельности						Дз	40		40	33	7					0		0		40	40		
ОП.14	Основы бережливого производства						Дз	36		36	26	10				0		0		36	36			
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>							<b>2586</b>	<b>42</b>	<b>2448</b>	<b>582</b>	<b>510</b>	<b>60</b>	<b>1296</b>	<b>96</b>	<b>242</b>	<b>700</b>	<b>942</b>	<b>242</b>	<b>688</b>	<b>930</b>	<b>402</b>	<b>216</b>	<b>618</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Проектирование цифровых систем</b>							<b>594</b>	<b>10</b>	<b>560</b>	<b>92</b>	<b>88</b>	<b>20</b>	<b>360</b>	<b>24</b>	<b>136</b>	<b>434</b>	<b>570</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
МДК.01.01	Основы проектирования цифровой техники						Дз	112	10	90	52	38			12	50	50	100		0		0		
МДК.01.02	Разработка и прототипирование цифровых систем						Дз	122		110	40	50	20		12	50	60	110		0		0		
УП.01.	Учебная практика						Дз	108		108				108		36	72	108		0		0		
ПП.01.	Производственная практика (по профилю специальности)						Дз	252		252				252			252	252		0		0		
<b>ПМ. 02</b>	<b>Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов</b>							<b>1068</b>	<b>20</b>	<b>1024</b>	<b>354</b>	<b>270</b>	<b>40</b>	<b>360</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>242</b>	<b>550</b>	<b>792</b>	<b>252</b>	<b>0</b>	<b>252</b>
МДК.02.01	Микропроцессорные системы						Дз	174		174	92	72	10				0	64	110	174		0		
МДК.02.02	Программирование микроконтроллеров						Дз	242	10	220	120	90	10		12		0	84	146	230		0		
МДК.02.03	Разработка прикладных приложений						Дз	292	10	270	142	108	20		12		0	94	186	280		0		
УП. 02	Учебная практика						Дз	108		108				108			0		108	108		0		
ПП. 02.	Производственная практика (по профилю специальности)						Дз	252		252				252			0		0	252		252		
<b>ПМ. 03</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b>							<b>528</b>	<b>0</b>	<b>504</b>	<b>102</b>	<b>78</b>	<b>0</b>	<b>324</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>138</b>	<b>138</b>	<b>150</b>	<b>216</b>	<b>366</b>
МДК.03.01	Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов						Дз	102		90	50	40			12		0		50	50	40	40		
МДК.03.02	Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов						Дз	102		90	52	38			12		0		52	52	38	38		
УП. 03.	Учебная практика						Дз	108		108				108			0		36	36	72	72		
ПП. 03.	Производственная практика (по профилю специальности)						Дз	216		216				216			0		0		216	216		







Условные обозначения:

Δ	- учебная практика 6 часов
К	- каникулы
∴	- промежуточная аттестация
П	- производственная практика
Ω	- государственная итоговая аттестация
	- теоретическая подготовка
п	
д	
п	-преддипломная практика

## **РАЗДЕЛ 5 . КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Целью текущего контроля является мониторинг уровня освоения знаний, умений, формирования профессиональных и общих компетенций, личностных результатов в рамках освоения обучающимися программ учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, практик.

Освоение основной профессиональной образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема учебной дисциплины, междисциплинарного курса, учебной и производственной практики, профессионального модуля сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся.

Целью промежуточной аттестации является оценка соответствия персональных достижений обучающихся поэтапным требованиям соответствующей основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования.

**5.1. Текущий контроль** освоения обучающимися программного материала учебных предметов, дисциплин и междисциплинарных курсов, учебной практики может иметь следующие виды: входной, контроль остаточных знаний, административный, тематический контроль, рубежный контроль.

Входной контроль знаний и контроль остаточных знаний умений обучающихся проводится в начале освоения программы дисциплины, междисциплинарного курса с целью выстраивания индивидуальной траектории обучения. Форма проведения контроля определяется преподавателем исходя из возможностей и целесообразности.

Формами входного контроля уровня знаний и контроль остаточных знаний умений могут быть:

- тестирование (письменное, компьютерное),
- опрос (письменный, устный).

Формами входного контроля практических умений могут быть:

- решение практических задач;
- выполнение заданий на рабочем месте.

Для входного контроля и контроля остаточных знаний разрабатываются комплекты оценочных средств.

Текущий контроль проводится с целью объективной оценки качества освоения программ предметов, дисциплин, междисциплинарных курсов, а также стимулирования учебной работы обучающихся, мониторинга результатов образовательной деятельности, подготовки к промежуточной аттестации и обеспечения максимальной эффективности учебно-воспитательного процесса.

Текущий контроль проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. Формами оперативного контроля могут быть:

- контрольная работа;
- тестирование (письменное, компьютерное, на рабочем месте и т.д.);
- опрос (устный, письменный),
- выполнение и защита заданий для лабораторных и практических занятий;
- выполнение отдельных этапов индивидуального учебного проекта;
- выполнение заданий по учебной и производственной практике;



- выполнение заданий для самостоятельной работы: подготовка рефератов, докладов, сообщений, эссе, презентаций, участие в конференциях, конкурсах и т.д.

Формы текущего контроля выбираются преподавателем исходя из методической целесообразности, специфики учебного предмета, дисциплины, междисциплинарного курса, вида практики.

Рубежный и тематический контроль является контрольной точкой по завершению зачетной единицы учебной дисциплины, междисциплинарного курса, учебной практики и проводится с целью комплексной оценки уровня освоения программного материала. Контрольные точки определяются преподавателем.

Данные текущего контроля используются администрацией и педагогическими работниками колледжа в целях:

- мониторинга освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы;
- обеспечения ритмичной учебной деятельности обучающихся;
- привития обучающимся умения четко организовывать свой труд;
- своевременного выявления проблем и оказания содействия обучающимся в освоении учебного материала;
- организации индивидуальных занятий творческого характера с наиболее подготовленными обучающимися;
- для совершенствования методик организации учебной деятельности обучающихся.

В ходе текущего контроля оценка знаний, умений, общих и профессиональных компетенций при освоении дисциплин, МДК, учебной практики осуществляется на основе пяти балльной системы или с использованием рейтинговой системы оценки с переводом баллов в традиционную пятибалльную систему.

Разработку и формирование фонда оценочных средств, используемых для проведения текущего контроля качества подготовки обучающихся, обеспечивают преподаватели, мастера производственного обучения, осуществляющие обучение по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу, учебной и производственной практике.

## **5.2. Промежуточная аттестация обучающихся**

направлена на решение следующих задач:

- определение соответствия уровня и качества подготовки обучающихся требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, среднего общего образования (для обучающихся на базе основного общего образования), требованиям профессиональных стандартов, требований к подготовке повара, кондитера международного движения WSR;
- определение уровня сформированности общих и профессиональных компетенций, освоения видов профессиональной деятельности (основных видов деятельности);
- совершенствование методики аттестационно - педагогических измерений и определение наиболее эффективных форм и методов оценивания;

- использование методики и критериев оценивания сформированности компетенций обучающихся, применяющихся в движении «Молодые профессионалы» по соответствующим компетенциям, подготовка обучающихся к государственной итоговой аттестации по этой методике;
- обеспечение объективности оценки за счет привлечения к процедуре оценки независимых экспертов из числа работодателей;
- поддержание постоянной обратной связи и принятие оптимальных решений в управлении качеством обучения на всех управленческих уровнях и совершенствование образовательной деятельности обучающихся, содержания образовательных программ.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в следующих направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин, междисциплинарных курсов; предметом оценивания являются знания, умения обучающихся;
- оценка сформированности общих и профессиональных компетенций обучающихся; Предметом оценивания являются знания, умения, практический опыт.

Образовательная организация самостоятельно планирует результаты обучения по отдельным дисциплинам, модулям и практикам, которые должны быть соотнесены с требуемым результатом освоения образовательной программы (компетенциями выпускников). Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику освоение всех ОК и ПК в соответствии с сочетанием квалификации, установленной ФГОС СПО.

Основными формами промежуточной аттестации в колледже являются зачет, дифференцированный зачет, экзамен по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу, экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю, дифференцированный зачет по практикам.

Формы, периодичность промежуточной аттестации фиксируются в рабочем учебном плане специальности СПО, доводятся до сведения обучающихся в течении первых двух месяцев обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы профессии создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения, практический опыт и освоенные общие и профессиональные компетенции с учетом требований профессиональных стандартов, международных стандартов движения WSR и рекомендаций примерной основной образовательной программы специальности. Фонды оценочных средств для оценки сформированности профессиональных и общих компетенций (экзамен по модулю) согласуются с работодателем.

Выбор формы контроля по дисциплине, модулю, практикам определяется в соответствии с их значимостью, завершенностью изучения.

Экзамен, зачет, дифференцированный зачет, могут проводиться в письменной, устной форме, в форме выполнения практического задания, деловой игры, защиты портфолио, защиты индивидуального учебного проекта и т.д.

Экзамен по профессиональному модулю – форма независимой оценки результатов освоения обучающимися основных видов профессиональной деятельности (профессиональных модулей) с участием работодателей, проверяет готовность обучающегося к выполнению освоенного вида профессиональной

деятельности и сформированность у него компетенций, определённых в разделе «Требования к результатам освоения образовательной программы» ФГОС СПО по специальности.

Зачёты и дифференцированные зачёты проводятся за счёт объёма времени, отводимого на изучение дисциплины, модуля, проведение практики.

Экзамен (квалификационный) по модулю позволяет оценить уровень знаний, сформированность компетенций, проводится при сочетании следующих форм:

- тестирования или устного (письменного) ответа на теоретические вопросы;
- демонстрации практических умений, опыта при выполнении практических заданий на рабочем месте квалифицированного рабочего, служащего.

Экзамен по профессиональному модулю может проводиться в форме демонстрационного экзамена с применением (частичным применением) методик проведения Чемпионатов международного движения Ворлдскиллс Россия конкурсного движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills) (или их аналогов), например, в части разработки критериев оценки, составления практических заданий, организации условий проведения.

Практическая часть экзамена по модулю может проводиться:

- на рабочем месте организаций – баз практики соответствующей профильной направленности;
- в лабораториях, мастерских, оснащенных в соответствии с международными требованиями стандартов Ворлдскиллс Россия (в части инфраструктурных листов).

Для проведения экзамена по модулю готовится пакет контрольно-оценочных материалов (далее – КОС). КОС согласуются с администрацией организации – базы практики, в случае, если демонстрационный экзамен проходит на базе практики.

### **5.3. Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Для проведения демонстрационного экзамена при государственной экзаменационной комиссии создается экспертная группа, которую возглавляет главный эксперт. В состав экспертной группы могут входить представители работодателя и представители других образовательных организаций родственного профиля, имеющие стаж работы в области информационных технологий не менее трех лет. Состав экспертной группы утверждается внутренним актом образовательной организации не позднее, чем за 6 месяцев до проведения ГИА.

Задания государственной итоговой аттестации разрабатываются образовательной организацией не менее чем в трех вариантах (на один больше, чем групп экзаменуемых), согласовываются экспертной комиссией и утверждаются руководителем образовательной организации не позднее, чем за 1 месяц до проведения ГИА. Каждый вариант должен содержать два задания.

Задания демонстрационного экзамена направлены на последовательное выполнение трудовых функций, соответствующих основным видам деятельности для данной квалификации:

- проектирование цифровой системы в соответствии с заданием;

проектирование управляющей программы компьютерной системы в соответствии с заданием;

техническое обслуживание предложенного технического устройства.

Для проведения демонстрационного экзамена в конкретной группе не более, чем за два часа до начала экзамена, в присутствии экспертов демонстрационного экзамена случайным образом выбирается один комплект заданий. Каждая экзаменационная группа сдает экзамен по отдельному варианту задания.

Дипломный проект (работа) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Организация утверждает перечень тем дипломного проекта (работы), предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Темы дипломных проектов (работ) определяются образовательной организацией. Студенту предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими дипломный проект (работу) совместно) распорядительным актом организации закрепляется руководитель дипломного проекта (работы) из числа работников организации и при необходимости консультант (консультанты).

Дипломные проекты (работы) подлежат рецензированию. Для проведения рецензирования дипломного проекта (работы) указанная работа направляется организацией одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками организации, в которой выполнена Дипломный проект (работа).

Дипломный проект (работа), отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты дипломного проекта (работы).

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации

*Специалист по компьютерным системам.*

## **РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.**

ОГБПОУ ШТК, реализующий программу по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы

обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

### **Перечень специальных помещений.**

#### **Кабинеты:**

- Социально-экономических дисциплин;
- Иностранного языка;
- Математических дисциплин;
- Безопасности жизнедеятельности.

#### **Лаборатории:**

- Электротехники и электроники;
- Метрологии и электротехнических измерений;
- Информационных технологий;
- Прикладного программирования;
- Проектирования цифровых систем;
- Инженерной компьютерной графики;
- Операционных систем.

#### **Мастерские:**

- Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем;
- Монтажа и прототипирования цифровых устройств.

### **Спортивный комплекс**

Спортивный зал

#### **Залы:**

- Библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- Актовый зал.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в профильной организации, с которой заключен договор о практической подготовке обучающихся и имеющей в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудованием и инструментами, используемые при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «конкурсного движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills).

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области Об Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## **6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

## **6.3. Требования к практической подготовке обучающихся**

Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– включает в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на каждом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

#### **6.4. Требования к организации воспитания обучающихся**

Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (Приложение).

#### **6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях,




направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

#### **6.6. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».



Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
 (49351) 4-70-81     [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)     [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎ (49351) 4-70-81    🌐 [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)    ✉ [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев  
Приказ № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ**

г. Шуя, 2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ разработана на основе:

Приказа Минпросвещения России от 25.05.2022г. № 362 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы"

с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **СГ.01 История России** является частью основной образовательной программы СПО ППССЗ по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (базовая подготовка).

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

учебная дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 05 ОК 06	Устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями; выявлять существенные особенности исторических процессов и явлений с точки зрения интересов России; анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; реконструировать и интерпретировать исторические события; синтезировать разнообразную историческую информацию, проявляя гражданскую позицию; осознавать российскую гражданскую идентичность в поликультурном социуме в соответствии с традиционными общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; использовать знания о культурном многообразии российского общества, принимая традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	Основные этапы исторического развития России как основания формирования российской гражданской идентичности, социальных ценностей и социокультурных ориентаций личности; основные закономерности и движущие силы исторического развития; духовные и культурные традиции многонационального народа Российской Федерации; методы исторического познания и их роль в решении задач прогрессивного развития мира и России.

## 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего – 34 часа, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 34 часа;  
самостоятельной учебной работы обучающегося – не предусмотрена.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>34</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>-</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	<i>не предусмотрены</i>
Самостоятельная работа	<i>не предусмотрено</i>
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 01.1. От древней Руси к Российскому государству		3		
Тема 01.1.1. Древняя Русь. Русские земли в XIII-XIV веках	<i>Содержание учебного материала</i>	2	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Славянский этногенез. Образование Древнерусского государства и его первые князья. Социально-экономические и политические отношения в Древней Руси. Культурное пространство. Формирование системы земель — самостоятельных княжеств. Характеристика основных земель Руси: Владимиро-Суздальская земля, Великий Новгород, Галицко-Волынское княжество. Монгольское нашествие и установление зависимости Руси от ордынских ханов. Отпор агрессии шведских и немецких феодалов в Северо-Западной Руси. Культурное пространство.	2		
Тема 01.1.2. Русские земли на пути к объединению в XIV—XV веках .	<i>Содержание учебного материала</i>	1	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Образование Московского княжества и политика московских князей. Формирование единого Русского государства в XV веке. Культура XIV—XV веков	1		
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			
Раздел 01.2. Россия в XVI—XVII веках: от великого княжества к царству		4		
Тема 01.2.1. Россия в XVI веке	<i>Содержание учебного материала</i>	1	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Россия в первой половине XVI века. Реформы Избранной рады. Опричнина. Внешняя политика Ивана Грозного. Культура XVI века	1		
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			

<b>Тема 01.2.2.</b> <b>Смута в России</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Причины и сущность Смуты. Характеристика основных этапов Смуты. Воцарение династии Романовых и завершение Смуты	1		
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			
<b>Тема 01.2.3.</b> <b>Россия в XVII веке</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Социально-экономическое развитие и государственное управление при первых Романовых. Церковный раскол и социальные движения XVII века. Внешняя политика России. Культура XVII века	2		
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			
<b>Раздел 01.3.</b> <b>Россия в конце XVII – XVIII века: от царства к империи</b>		<b>5</b>		
<b>Тема 01.3.1.</b> <b>Эпоха Петровских реформ .</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Предпосылки преобразований Петра I. Северная война и военные реформы. Реформы Петра I в экономической, социальной и государственно-административной сферах. Культура и быт петровского времени	2		
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			
<b>Тема 01.3.2.</b> <b>После Петра Великого: эпоха дворцовых переворотов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	2,3	ОК04, ОК05, ОК06 ЛР 1, 2, 3, 5, 8, 22
	Причины нестабильности политического строя. Российская монархия в 1725—1762 годах.	1		
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			
<b>Тема 01.3.3.</b> <b>Россия в 1760—1790-е годы. Правление Екатерины II и Павла I</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Просвещенный абсолютизм Екатерины II. Казацко-крестьянская война под предводительством Е. И. Пугачева. Внешняя политика Екатерины II. Россия при Павле I.	2		
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			
<b>Раздел 01.4.</b> <b>Российская империя в XIX — начале XX века</b>		<b>5</b>		
<b>Тема 01.4.1</b> <b>Правление Александра I.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Реформы начала царствования и проекты М. М. Сперанского. Внешняя политика. Отечественная война 1812 года. Движение декабристов	2		



Эпоха 1812 года	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			
Тема 01.4.2 Николаевское самодержавие	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	2,3	ОК 02
	Политика государственного консерватизма. Основные направления внешней политики.	1		ОК 05
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			ОК 06
Тема 01.4.3 Россия в эпоху реформ второй половины XIX века. Народное самодержавие Александра III	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	2,3	ОК 02
	Преобразования Александра II: социальная и правовая модернизация. Внутренняя политика царизма и контрреформы Александра III. Модернизация российской экономики. Внешняя политика России в 1880—1890-е годы	1		ОК 05
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			ОК 06
Тема 01.4.4 Российский социум XIX века. Кризис империи в начале XX века	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	2,3	ОК 02
	Этноконфессиональная картина России в XIX веке. Культура России в первой половине XIX века. На пороге нового века: динамика и противоречия развития. Россия в системе международных отношений. Русско-японская война 1904—1905 годов. Образование политических партий в конце XIX — начале XX века. Первая русская революция 1905—1907 годов. Начало парламентаризма. Столыпинские реформы	1		ОК 05
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			ОК 06
Раздел 01.5. Россия в годы великих потрясений (1914—1921)		<b>2</b>		
Тема 01.5.1 Россия в войнах и революциях	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 02
	Россия в Первой мировой войне. Великая российская революция 1917 года. Первые революционные преобразования большевиков. Гражданская война и ее последствия	2		ОК 05
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			ОК 06
Раздел 01.6. Советский Союз в 1920-1930-е годы		<b>3</b>		
Тема 01.6.1. СССР в годы нэпа (1921—1928)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	2,3	ОК 02
	Социально-экономический и политический кризис в начале 1920-х годов. Переход к нэпу. Образование СССР. Внутриполитическая борьба за власть и установление режима личной власти И. В. Сталина. Внешняя политика Советского государства в 1920-е годы.	1		ОК 05
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			ОК 06
Тема 01.6.2. СССР в 1929—	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 02
	Свертывание нэпа и перестройка экономики на основе командного администрирования.	2		ОК 05

<b>1941 годы: форсированная модернизация страны</b>	Форсированная индустриализация. Коллективизация сельского хозяйства. Характеристика советского общества в 1930-е годы. Установление режима личной власти И. В. Сталина. Советская культура в 1930-е годы. Внешняя политика в 1930-е годы <i>Практические занятия не предусмотрены</i>			ОК 06
<b>Раздел 01.7. Великая Отечественная война 1941-1945 годов</b>		<b>5</b>		
<b>Тема 01.7.1 Начало Великой Отечественной войны</b>	<i>Содержание учебного материала</i> Внешняя политика СССР в начале Второй мировой войны. Первый период войны (июнь 1941 — осень 1942 года) <i>Практические занятия не предусмотрены</i>	<b>2</b> 2	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 06
<b>Тема 01.7.2 Перелом в ходе Великой Отечественной войны. Победа</b>	<i>Содержание учебного материала</i> Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 года — 1943 год). Человек и война: единство фронта и тыла. «Все для фронта, все для победы!». Победа СССР в Великой Отечественной войне. <i>Практические занятия не предусмотрены</i>	<b>2</b> 2	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 06
<b>Тема 01.7.3 Окончание Второй мировой войны (1944 год — сентябрь 1945 года)</b>	<i>Содержание учебного материала</i> Итоги Второй мировой войны. Нюрнбергский процесс. Роль СССР в создании ООН . <i>Практические занятия не предусмотрены</i>	<b>1</b> 1	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 06
<b>Раздел 01.8. Апогей и кризис советской системы (1945— 1991)</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 01.8.1 СССР в послевоенные годы. Поздний сталинизм (1945—1953)</b>	<i>Содержание учебного материала</i> Послевоенное экономическое развитие страны. Общественно-политическая и культурная жизнь. Внешняя политика СССР и международные отношения в послевоенном мире. Холодная война. <i>Практические занятия не предусмотрены</i>	<b>1</b> 1	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 06
<b>Тема 01.8.2 «Оттепель» (середина 1950-х</b>	<i>Содержание учебного материала</i> Смена политического курса. Противоречия в реформах Н. С. Хрущева. Новые реальности внешней политики. «Оттепель» в духовно-культурной сфере. Карибский кризис. Конец	<b>1</b> 1	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 06

— первая половина 1960-х годов)	«оттепели».			
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			
Тема 01.8.3 Советское общество в середине 1960-х — начале 1980-х годов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Новое руководство и попытки решения внутренних проблем страны. Экономическая реформа 1965 года: замыслы и результаты. Нарастание кризисных явлений в экономической, политической и социально-духовной сферах. Внешняя политика. Агония социализма.	1		
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			
Тема 01.8.4 Перестройка и распад СССР (1985—1991)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Цели, предпосылки и этапы перестройки. Попытки экономических преобразований. Реформа политической системы и борьба общественно-политических сил. Новое политическое мышление и внешняя политика. Обострение межнациональных отношений. Августовский путч 1991 года. Распад СССР.	1		
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			
Раздел 01.9. Российская Федерация в 1991-2012 годах		<b>2</b>		
Тема 01.9.1. Становление новой России (1991—2000)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Радикальная социально-экономическая трансформация страны и ее издержки. Общественно-политическое развитие и становление новой российской государственности.	1		
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			
Тема 01.9.2. Россия в 2000-е годы: вызовы времени и задачи модернизации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Политические и экономические приоритеты. Внешняя политика в конце XX — начале XXI века	1		
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			
Дифференцированный зачет		<b>1</b>		ОК 02, ОК 05 ОК 06
<i>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</i>				
<b>Всего:</b>		<b>34</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое оснащение.**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- плакаты по темам занятий,
- техническими средствами обучения: мультимедийный комплекс (проектор, проекционный экран, ноутбук или интерактивная доска).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Кириллов, В. В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 565 с. — (Профессиональное образование).

2. История [Электронный ресурс]: учебное пособие / П. С. Самыгин, С. И. Самыгин, В. Н. Шевелев, Е. В. Шевелева. – М.: ИНФРА-М, 2020. - 528 с.

3. Артемов, В. В. История: учебник / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. Изд. 18-е, стереотип. - М.: Академия, 2018.-448 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. История России. XX — начало XXI века: учебник для вузов / Д. О. Чураков, [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13567-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498833>.

2. История [Электронный ресурс]: учебное пособие / П. С. Самыгин, С. И. Самыгин, В. Н. Шевелев, Е. В. Шевелева. – М.: ИНФРА-М, 2020. - 528 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1060624>).

3. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 472 с. — ISBN 978-5-8114-9976-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247391>.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Кириллов, В.В. История России. В 2 частях. Часть 1. До XX века: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Кириллов. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 352 с. – (Профессиональное образование).

2. Кириллов, В.В. История России. В 2 частях. Часть 2. XX век – начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Кириллов. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 352 с. – (Профессиональное образование).

3. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К.А. Соловьев [и др.]; под редакцией К.А. Соловьева. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 252 с. – (Профессиональное образование).




4. История России [Электронный ресурс]: учебник / Ш. М. Мунчаев, В. М. Устинов. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 608 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/966207>.

5. Материалы учебника истории для СПО 1-2 курс (авторы Артемов В.В., Лубченков Ю.Н.) Режим доступа: <https://infourok.ru/materiali-uchebnika-istorii-dlya-spo-kursavtori-artemov-vv-lubchenkov-yun-590030.html>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания</b>  основные этапы исторического развития России как основания формирования российской гражданской идентичности, социальных ценностей и социокультурных ориентаций личности;  основные закономерности и движущие силы исторического развития;  духовные и культурные традиции многонационального народа Российской Федерации;  методы исторического познания и их роль в решении задач прогрессивного развития мира и России.</p>	<p>Уверенно описывает основные этапы развития России с древних времен до наших дней  Чётко обосновывает значение исторической науки в решении задач прогрессивного развития России</p>	<p>Устные и письменные опросы.</p>
<p><b>Умения</b>  устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями;  выявлять существенные особенности исторических процессов и явлений с точки зрения интересов России;  анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;  реконструировать и интерпретировать исторические события;  синтезировать разнообразную историческую информацию, проявляя гражданскую позицию;  осознавать российскую гражданскую идентичность в поликультурном социуме в соответствии с</p>	<p>Демонстрируются:  умение устанавливать причинно-следственные связи;  осознание интересов России в исторических процессах;  умение проводить объективную оценку;  умение реконструировать и интерпретировать исторические события;  гражданская позиция при синтезе исторической информации;  осознание российской гражданской идентичности;  умение использовать знания о культурном многообразии российского общества, принимая традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические</p>	<p>Устные и письменные опросы.</p>

<p>традиционными общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; использовать знания о культурном многообразии российского общества, принимая традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.</p>	<p>ценности; уважение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.</p>	
--	---	--

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
 (49351) 4-70-81     [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)     [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎ (49351) 4-70-81    🌐 [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)    ✉ [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев  
Приказ № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

г. Шуя, 2023 год



Рабочая программа учебной дисциплины СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ разработана на основе:

Приказа Минпросвещения России от 25.05.2022г. № 362 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы"

с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности** является частью основной образовательной программы СПО ППССЗ по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (базовая подготовка).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:**  
учебная дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего –162часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий)–  
162часов;

самостоятельной учебной работы обучающегося–не предусмотрена.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>162</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>156</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	<b>156</b>
Самостоятельная работа	<i>не предусмотрено</i>
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел 02.1. Повседневное общение</b>		<b>88/82</b>		
<b>Тема 02.1.1. Прошлое и настоящее страны изучаемого языка</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>6</b>	2,3	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	Синтаксические конструкции изучаемого языка: повторение основных сведений.	6		
	<i>Практические занятия</i>	<b>20</b>		
	Практическое занятие № 1. Разряды существительных	4		
	Практическое занятие № 2. Число существительных	4		
	Практическое занятие № 3. Притяжательный падеж существительных	4		
	Практическое занятие № 4. Чтение текста с полным пониманием содержания по теме «Погода и климат»	4		
Практическое занятие № 5. Монологическая и диалогическая речь по теме «Достопримечательности и места отдыха».	4			
<b>Тема 02.1.2. Система образования в России и за рубежом</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		2,3	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	<i>Практические занятия</i>	<b>20</b>		
	Практическое занятие № 6. Разряды прилагательных, степени сравнения прилагательных.	4		
	Практическое занятие № 7. Сравнительные конструкции с союзами	4		
	Практическое занятие № 8. Высказывание на основе прочитанных информационных текстов по теме «Жизнь и работа студентов в России».	4		
	Практическое занятие № 9. Высказывания на основе прослушанных интервью по теме «Жизнь и работа студентов Великобритании».	4		
	Практическое занятие № 10. Запись рассказа с опорой на ключевые предложения по теме «Мой техникум».	4		
<b>Тема 02.1.3. Здоровый образ жизни</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		2,3	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	<i>Практические занятия</i>	<b>18</b>		
	Практическое занятие № 11. Разряды числительных, употребление числительных.	4		
	Практическое занятие № 12. Конструкции речи с датами и временем суток.	4		
	Практическое занятие № 13. Настоящее совершенное время на примере темы «День здоровья»	4		

	Практическое занятие № 14. Высказывание на основе прочитанных информационных текстов, сложносочиненные предложения на примере темы «Проблемы экологии».	6		
<b>Тема 02.1.4. Мое хобби</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		2,3	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	<i>Практические занятия</i>	<b>24</b>		
	Практическое занятие № 15. Использование личных, притяжательных, указательных, вопросительных, возвратных и неопределенных местоимений.	6		
	Практическое занятие № 16. Диалоги на основе прочитанных информационных текстов по теме «Музыкальное наследие».	6		
	Практическое занятие № 17. Чтение и пересказ текста по теме «Шедевры мирового кинематографа».	6		
	Практическое занятие № 18. Сложноподчиненные предложения с союзами If, when и др. на примере темы «Мои лучшие каникулы».	6		
<b>Раздел 02.2 Профессиональное общение</b>		<b>60/60</b>		
<b>Тема 02.2.1. Моя будущая профессия, карьера</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		2,3	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	<i>Практические занятия</i>	<b>18</b>		
	Практическое занятие № 19. Применение видовременных форм глаголов, оборотов thereis/ thereare на примере темы «Хочу быть профессионалом»	6		
	Практическое занятие № 20. Применение времен группы Continuous в чтении и переводе по теме «Молодые профессионалы WorldSkills».	6		
	Практическое занятие № 21. Наречия some, any, no, everyи их производные: чтение с общим охватом содержания и кратким пересказом по теме «Подготовка к трудоустройству, поиск вакансий»	6		
<b>Тема 02.2.2. Компьютеры и их функции</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		2,3	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	<i>Практические занятия</i>	<b>24</b>		
	Практическое занятие № 22. Чтение текстов профессиональной тематики и кратким пересказом по теме «Основные неисправности персональных компьютеров».	6		
	Практическое занятие № 23. Перевод текста профессиональной тематики со словарем.	6		
	Практическое занятие № 24. Построение ответов на вопросы по неисправностям устройств информационных систем.	6		
	Практическое занятие № 25. Диалог-игра профессиональной направленности «Помогите решить проблему».	6		
<b>Тема 02.2.3. Служебные телефонные переговоры и переписка</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		2,3	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	<i>Практические занятия</i>	<b>18</b>		
	Практическое занятие № 27. Употребление модальных глаголов can, must, may и их эквивалентов в речи в процессе телефонных переговоров профессиональной направленности.	6		

	Практическое занятие № 28. Употребление модальных глаголов to be, should, ought, need в устной и письменной речи при ответах на запросы пользователей информационных систем.	6		
	Практическое занятие № 29. Систематизация словаря профессиональных терминов. Диалог профессиональной тематики	6		
<b>Раздел 02.3 Перевод профессиональной литературы</b>		<b>12/12</b>		
<b>Тема 02.3.1 Инструкции по эксплуатации и обслуживанию</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	2,3	OK 02 OK 04 OK 06 OK 09
	Практическое занятие № 30. Перевод инструкций по эксплуатации на устройства информационно-коммуникационных систем.	6		
<b>Тема 02.3.2. Работа с материалами производителей устройств</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	2,3	
	Практическое занятие № 31. Перевод новых публикаций по профессиональной тематике, в том числе материалов с сайтов производителей устройств информационно-коммуникационных систем.	6		
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</b>				
<b>Всего:</b>		<b>162</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое оснащение.**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный оборудованием, техническими средствами обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- бумажно-печатная продукция;
- универсальные портативные компьютеры;
- наушники с микрофоном;
- акустические системы;
- проектор, экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Бутенко, Е.Ю. Английский язык для ИТ-специальностей. IT-English: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.Ю. Бутенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 119 с. – (Профессиональное образование).

2. Гарагуля, С. И. Английский язык в сфере информационных систем и технологий: учебник / С. И. Гарагуля. - М.: КНОРУС, 2018. – 422 с.

3. Голубев, А. П. Английский язык для технических специальностей: учебник. Изд. 9-е, стереотип. / А. П. Голубев, А. П. Коржавый, И. Б. Смирнова. - М.: Академия, 2018. – 208 с.

4. Радовель, В. А. Английский язык в программировании и информационных системах: учебное пособие. - М.: КНОРУС, 2018. – 240 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики : учебник для СПО / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-7946-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178059>.

2. Малецкая, О. П. Английский язык : учебное пособие для СПО / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8057-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171416>.

3. Стогниева, О. Н. Английский язык для ИТ-специальностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стогниева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07972-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493233>

4. Фишман, Л. М. Professional English [Электронный ресурс]: учебник / Л. М. Фишман. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 120 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1190695>.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Коваленко, И.Ю. Английский язык для инженеров: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.Ю. Коваленко. – Москва:



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b> общая и профессиональная лексика; грамматические нормы современного английского языка; факты англоязычной культуры; основные ресурсы, с помощью которых можно компенсировать недостающие знания.	не менее 60% правильных ответов	тестирование
<b>Умения</b> в области аудирования: воспринимать на слух высказывания на общую и профессиональную тематику и извлекать общую и детальную информацию из услышанного; в области чтения: понимать содержание текстов общей и профессиональной тематики и извлекать общую и детальную информацию из прочитанного; в речи: поддерживать диалог на общую и профессиональную тематику, соблюдать нормы речевого этикета.	верный пересказ содержания аудиоинформации на профессиональную тему;  верный перевод текста профессиональной тематики;  верно сформулированные ответы и вопросы в процессе диалога.	экспертное наблюдение в процессе практических занятий.

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎ (49351) 4-70-81    🌐 [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)    ✉ [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎ (49351) 4-70-81    🌐 [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)    ✉ [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев  
Приказ № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

г. Шуя, 2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ  
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ разработана на основе:

Приказа Минпросвещения России от 25.05.2022г. № 362 "Об утверждении  
федерального государственного образовательного стандарта среднего  
профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные  
системы и комплексы"

с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по  
УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 №  
4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных  
образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ .....

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **СГ.03 Безопасность жизнедеятельности** является частью основной образовательной программы СПО ППСЗ по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (базовая подготовка).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:**  
учебная дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	идентифицировать основные опасности среды обитания человека; оценивать воздействие опасностей на человека и окружающую среду; выбирать и применять способы обеспечения безопасности жизнедеятельности; оценивать уровни опасности в техносфере; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; пользоваться экономико-правовой основой безопасности среды обитания.	понятийно-терминологическую терминологию безопасности жизнедеятельности; основы взаимодействия в системе «человек – среда и обитания»; методы анализа и защиты от опасностей техносферы; методы обеспечения безопасности жизнедеятельности в штатных и чрезвычайных ситуациях; правила оказания первой медицинской помощи; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; экономико-правовые и управленческие аспекты техносферной безопасности.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего – 68 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 68 часов;

самостоятельной учебной работы обучающегося – не предусмотрена.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
--------------------	---------------

<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>68</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>22</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	10
лабораторные занятия	12
Самостоятельная работа	<i>не предусмотрено</i>
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 03.1. Безопасность жизнедеятельности</b>		<b>68/22</b>		
<b>Тема 03.1.1. Чрезвычайные ситуации.</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>16</b>	2,3	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Чрезвычайные ситуации военного времени Оценка последствий чрезвычайных ситуаций Повышение устойчивости функционирования объекта экономики (ПУФ ОЭ). Защита персонала объекта и населения в чрезвычайных ситуациях Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время. МЧС России Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона	16		
	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>8</b>		
	<i>Лабораторное занятие 1.</i> Определение первичных и вторичных поражающих факторов ЧС природного и техногенного характера.	2		
	<i>Лабораторное занятие 2.</i> Разработка мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ).	2		
	<i>Лабораторное занятие 3.</i> Выполнение технического рисунка «План эвакуации».	2		
	<i>Лабораторное занятие 4.</i> Организация деятельности штаба ГО объекта	2		
<b>Тема 03.1.2. Основы военной службы</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>24</b>	2,3	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Особенности военной службы. Военная обязанность Военнослужащий – защитник своего Отечества. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России.	24		
	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>4</b>		



	<i>Лабораторное занятие 5.</i> Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, Федеральных законов «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе».	<b>2</b>		
	<i>Лабораторное занятие 6.</i> Определить показатели понятий «патриотизм» и «верность воинскому долгу», как основных качества защитника Отечества.	<b>2</b>		
<b>Тема 03.1.3.</b> <b>Основы</b> <b>медицинских</b> <b>знаний</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Оказание первой помощи пострадавшим. Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	4		
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>		
	Практическое занятие № 1. Общие принципы оказания первой медицинской помощи	2		
	Практическое занятие № 2. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	2		
	Практическое занятие № 3. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	2		
Практическое занятие № 4. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	2			
Практическое занятие № 5. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	2			
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>		
<i>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</i>				
<b>Всего:</b>		<b>68</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое оснащение.**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный оборудованием, техническими средствами обучения:

автоматизированное рабочее место преподавателя;

манекены для отработки техники первой помощи;

медицинские наборы для оказания первой помощи;

оборудование, используемое при оказании медицинской помощи;

стеллажи для хранения наглядных, методических и учебных пособий, техники;

электронный тир;

защитные костюмы, используемые при спасательных работах;

средства индивидуальной защиты;

цифровые датчики для замеров предельно-допустимых концентраций веществ и вредных излучений;

компасы и другие средства, которые помогут спасению в экстренной ситуации;

демонстрационные стенды;

проектор, экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Абрамова С.В. [и др.]; под общей редакцией В.П. Соломина. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 399 с. – (Профессиональное образование)

2. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 313 с. — (Профессиональное образование).

3. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО.- М.:Кнорус, 2021.-282с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495884>.




2. Безопасность жизнедеятельности : учебник для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-9372-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193389>.

3. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона : учебное пособие для спо / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-6463-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148019><sup>66</sup>

3. Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для спо / Р. М. Менумеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8191-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173112>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания</b>  понятийно-терминологическую терминологию безопасности жизнедеятельности;  основы взаимодействия в системе «человек – среда и обитания»;  методы анализа и защиты от опасностей техносферы;  методы обеспечения безопасности жизнедеятельности в штатных и чрезвычайных ситуациях;  правила оказания первой медицинской помощи;  правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  экономико-правовые и управленческие аспекты техносферной безопасности.</p>	<p>не менее 60% правильных ответов</p>	<p>тестирование</p>
<p><b>Умения</b>  идентифицировать основные опасности среды обитания человека;  оценивать воздействие опасностей на человека и окружающую среду;  выбирать и применять способы обеспечения безопасности жизнедеятельности;  оценивать уровни опасности в техносфере;  соблюдать нормы экологической безопасности;  определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;  пользоваться экономико-правовой основой безопасности среды обитания.</p>	<p>Верная оценка состояния окружающей среды; обоснованный выбор средств обеспечения безопасности;  соблюдение норм безопасности.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ.</p>

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
 (49351) 4-70-81     [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)     [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎ (49351) 4-70-81    🌐 [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)    ✉ [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК

\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев

Приказ № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

г. Шуя, 2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ

КУЛЬТУРА разработана на основе:

Приказа Минпросвещения России от 25.05.2022г. № 362 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы"

с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **СГ.04 Физическая культура** является частью основной образовательной программы СПО ППССЗ по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (базовая подготовка).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:**  
учебная дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; взаимодействовать с коллегами.	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего –162 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 162 часов;

самостоятельной учебной работы обучающегося – не предусмотрена.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	162
в т.ч. в форме практической подготовки	160
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	160



лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа	<i>не предусмотрено</i>
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 04.1. Основы физической культуры</b>		<b>2/0</b>		
<b>Тема 04.1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	2	2,3	ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
	Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении Здоровья. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств	2		
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>	-		
<b>Раздел 04.2. Легкая атлетика</b>		<b>70/70</b>		
<b>Тема 04.2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		2,3	ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
	<i>Практические занятия</i>	<b>30</b>		
	Практическое занятие № 1. Техника безопасности на занятия Л/а. Техника беговых упражнений. Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования.	12		
	Практическое занятие № 2. Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив. Совершенствование техники бега на дистанции 300 м., контрольный норматив. Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив.	10		
	Практическое занятие № 3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив	8		
<b>Тема 04.2.2. Бег на длинные дистанции</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		2,3	ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
	<i>Практические занятия</i>	<b>20</b>		
	Практическое занятие № 4. Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования. Разучивание комплексов специальных упражнений. Техника бега по дистанции (беговой цикл). Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг)	10		
	Практическое занятие № 5. Техника бега на дистанции 2000 м,	10		

	контрольный норматив. Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени. Техника бега на дистанции 5000 м, без учета времени			
<b>Тема 04.2.3.</b> <b>Бег на средние дистанции</b> <b>Прыжок в длину с разбега.</b> <b>Метание снарядов.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		2,3	ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
	<i>Практические занятия</i>	<b>20</b>		
	Практическое занятие № 6. Выполнение контрольного норматива: бег 100метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши.	8		
	Практическое занятие № 7. Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов.	4		
	Практическое занятие № 8. Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега. Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив.	4		
	Практическое занятие № 9. Техника метания гранаты. Техника метания гранаты, контрольный норматив.	4		
<b>Раздел 04.3. Баскетбол</b>		<b>28/28</b>		
<b>Тема 04.3.1.</b> <b>Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		2,3	ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
	<i>Практические занятия</i>	<b>12</b>		
	Практическое занятие № 10. Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места. Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе	<b>12</b>		
<b>Тема 04.3.2.</b> <b>Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		2,3	ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
	<i>Практические занятия</i>	<b>4</b>		
	Практическое занятие № 11. Техника ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо - «ведение – 2 шага – бросок».	4		
<b>Тема 04.3.3.</b> <b>Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу, правила баскетбола</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		2,3	ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
	<i>Практические занятия</i>	<b>8</b>		
	Практическое занятие № 12. Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу. Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста.	8		
<b>Тема 04.3.4.</b> <b>Совершенствование техники владения</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		2,3	ОК 04 ОК 06 ОК 07
	<i>Практические занятия</i>	<b>4</b>		
	Практическое занятие № 13. Выполнение контрольных нормативов:	4		

баскетбольным мячом	«ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо. Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре.			OK 08
<b>Раздел 04.4. Волейбол</b>		<b>28/28</b>		
<b>Тема 04.4.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		2,3	OK 04
	<i>Практические занятия</i>	<b>10</b>		OK 06
	Практическое занятие № 14. Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения. Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков.	10		OK 07 OK 08
<b>Тема 04.4.2. Техника нижней подачи и приёма после неё</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		2,3	OK 04
	<i>Практические занятия</i>	<b>6</b>		OK 06
	Практическое занятие № 15. Отработка техники нижней подачи и приёма после неё	6		OK 07 OK 08
<b>Тема 04.4.3. Техника прямого нападающего удара</b>	<i>Содержание учебного материала</i>			OK 04
	<i>Практические занятия</i>	<b>4</b>		OK 06
	Практическое занятие № 16. Отработка техники прямого нападающего удара	4		OK 07 OK 08
<b>Тема 04.4.4 Совершенствование техники владения волейбольным мячом</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		2,3	OK 04
	<i>Практические занятия</i>	<b>8</b>		OK 06
	Практическое занятие № 17. Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке Учебная игра с применением изученных положений. Отработка техники владения техническими элементами в волейболе.	8		OK 07 OK 08
<b>Раздел 04.5. Легкоатлетическая гимнастика</b>		<b>14/14</b>		
<b>Тема 5.1. Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		2,3	OK 04
	<i>Практические занятия</i>	<b>14</b>		OK 06
	Практическое занятие № 17. Выполнение упражнений для развития различных групп мышц. Круговая тренировка на 5 - 6 станций.	14		OK 07 OK 08
<b>Раздел 04.6. Лыжная подготовка</b>		<b>18/18</b>		
<b>Тема 6.1. Лыжная подготовка</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		2,3	OK 04
	<i>Практические занятия</i>	<b>18</b>		OK 06
	Практическое занятие № 18. Одновременные бесшажный, одношажный,	18		OK 07

	<p>двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши). В случае отсутствия снега лыжная подготовка может быть заменена кроссовой подготовкой. В случае отсутствия условий может быть заменена конькобежной подготовкой (обучением катанию на коньках). Катание на коньках. Посадка. Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту. Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции. Пробегание дистанции до 500 метров. Подвижные игры на коньках. Кроссовая подготовка. Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 5 км.</p>			ОК 08
<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>			
<i>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</i>				
<b>Всего:</b>	<b>162</b>			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое оснащение.**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Универсальный спортивный зал, тренажёрный зал, оборудованные раздевалки.

Спортивное оборудование:

баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны; сетки для игры в бадминтон, ракетки для игры в бадминтон,

оборудование для силовых упражнений (например: гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений, бодибары);

оборудование для занятий аэробикой (например, степ-платформы, скакалки, гимнастические коврики, фитболы).

гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания;

оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

Для занятий лыжным спортом:

лыжные базы с лыжехранилищами, мастерскими для мелкого ремонта лыжного инвентаря и теплыми раздевалками;

учебно-тренировочные лыжни и трассы спусков на склонах, отвечающие требованиям безопасности;

лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази и т.п.).

Технические средства обучения:

- музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений;

- электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Бишаева, А. А. Физическая культура: учебник для СПО / А. А. Бишаева. Изд. 4-е, стереотип. – М.: ИЦ «Академия», 2018.-320 с.

2. Муллер А.Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.Б. Муллер [и др.]. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 424 с. – (Профессиональное образование).

3. Филиппова, Ю. С. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Ю. С. Филиппова. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 197 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Агеева, Г. Ф. Теория и методика физической культуры и спорта / Г. Ф. Агеева, Е. Н. Карпенкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-9763-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198284>.

2. Коновалов, В. Л. Баскетбол / В. Л. Коновалов, В. А. Погодин. — 1-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-9723-2. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207539>.

3. Садовникова, Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе : учебное пособие для спо / Л. А. Садовникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156380>.

4. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495018>.




5. Филиппова, Ю. С. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Ю. С. Филиппова. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 197 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1071372>.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Психология физической культуры и спорта: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.Е. Ловягина [и др.]; под редакцией А.Е. Ловягиной. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 338 с. – (Профессиональное образование)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b> роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	Отражение в портфолио роли физической культуры, принципов здорового образа жизни, организации здоровьесберегающего режима работы и рабочего места, патриотической позиции и общечеловеческих ценностей.  Не менее 60% правильных ответов теста.	Портфолио и/или тестирование.
<b>Умения</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; взаимодействовать с коллегами.	Соответствие нормативам	Наблюдения в ходе выполнения практических работ

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
 (49351) 4-70-81     [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)     [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ**



Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»

155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎(49351) 4-70-81    🌐www.prof4.ru    ✉liceyshuya@mail.ru

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК

\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев

Приказ № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ**

г. Шуя, 2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ разработана на основе:

Приказа Минпросвещения России от 25.05.2022г. № 362 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы"

с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ .....

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **СГ.05 Основы финансовой грамотности** является частью основной образовательной программы СПО ППССЗ по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (базовая подготовка).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:**  
учебная дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 03 ОК 04	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять несложные практические задания по анализу состояния личных финансов;</li><li>- анализировать структуру семейного бюджета;</li><li>- формулировать финансовые цели, предварительно оценивать их достижимость;</li><li>- анализировать несложные ситуации, связанные с гражданскими, трудовыми правоотношениями в области личных финансов;</li><li>- различать виды ценных бумаг;</li><li>- определять практическое назначение основных элементов банковской системы;</li><li>- различать виды кредитов и сферу их использования;</li><li>- рассчитывать процентные ставки по кредиту;</li><li>- выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- группы потребностей человека;</li><li>- экономические явления и процессы общественной жизни;</li><li>- влияние инфляции на повседневную жизнь;</li><li>- виды налогов;</li><li>- сферы применения различных форм денег.</li></ul>

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего –34 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 34 часов;

самостоятельной учебной работы обучающегося – не предусмотрена.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>34</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>18</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	18
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа	<i>не предусмотрено</i>
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 05.1. Экономика семьи</b>		<b>8/4</b>		
<b>Тема 05.1.1. Личное финансовое планирование</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Основные понятия и терминология в области финансирования. Человеческий капитал. Виды доходов и способы их получения. Принятие решений. Использование SWOT- анализа для выбора карьеры. Домашняя бухгалтерия	2	2,3	
	<b><i>Практические занятия</i></b>	2	3	
	Практическое занятие №1. Составление личного финансового плана	2		
<b>Тема 05.1.2. Критические ситуации семейного бюджета</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>	2,3	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Расходы. Структура расходов среднестатистической российской семьи. Использование полученных доходов на различных этапах жизни семьи. Виды дефицита и способы избавления от хронического дефицита. Возникновение дефицита бюджета. Выплата выходного пособия при увольнении. Безработица, виды безработицы. Функции центров занятости. Пособия по безработице	2		
	<b><i>Практические занятия</i></b>	2		
	Практическое занятие № 2. Контроль семейных расходов и планирование рисков семейного бюджета	2		
<b>Раздел 05.2. Накопления и средства платежа.</b>		<b>28/14</b>		
<b>Тема 05.2.1 Банковский счет и основные операции</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>	2,3	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Понятие депозита. Накопления и инфляция. Условия депозита. Преимущества и недостатки депозита. Валюта. Валютный рынок. Валютный курс: фиксированный и регулируемый. Изменение валютного курса и его влияние	2		
	Кредит. Принципы кредитования. Характеристики кредита			
	Принятие решения о взятии кредита. Как выбрать наиболее подходящий кредит. Как сэкономить при использовании кредита			
	Хранение, обмен и перевод денег. Платежные средства. Электронные деньги	2		
Дистанционное банковское обслуживание				
<b><i>Практические занятия</i></b>	<b>2</b>			
Практическое занятие № 3. Дистанционная оплата коммунальных услуг	1			
Практическое занятие № 4. Расчет первоначального взноса и ежемесячных выплат при ипотечном кредитовании	1			

<b>Тема 05.2.2 Страхование</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	2,3	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Способы защиты от рисков. Виды страхования Как использовать страхование в повседневной жизни	2		
	<i>Практические занятия</i>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 5. Бизнес-игра «Страховщик»	2		
<b>Тема 05.2.3 Инвестиции</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>	2,3	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Основы инвестирования. Процесс инвестирования. Как инвестировать в бизнес. Как управлять рисками при инвестировании Роль финансовых посредников	4		
	<i>Практические занятия</i>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 6. Деловая игра «Инвестор»	2		
<b>Тема 05.2.4. Пенсии</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	2,3	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Пенсионная система. Государственная пенсионная система в России Негосударственный пенсионный фонд. Страховая часть и накопительная часть пенсии. Как сформировать частную пенсию. Виды пенсий	2		
	<i>Практические занятия</i>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 7. Калькулятор пенсии on-line: определение условий для желательного размера пенсии.	2		
<b>Тема 05.2.5 Налоги</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	2,3	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Виды и назначение налогов. Краткая история налогообложения. Расчет НДФЛ. Ставки НДФЛ. Налоговые вычеты. Налоговая декларация. Имущественный налог. Транспортный налог. Налог на землю. Государственные пошлины	2		
	<i>Практические занятия</i>	<b>4</b>		
	Практическое занятие № 8. Вычисление НДФЛ на доход.	2		
	Практическое занятие № 9. Определение налогов для различных видов имущества с учетом налоговых вычетов	2		
<b>Тема 05.2.6 Финансовые махинации</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>1</b>	2,3	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Махинации с банковскими картами. Защита банковских карт. Махинации с кредитами. Действия пострадавших от махинаций. Махинации с инвестициями. Признаки финансовой пирамиды. Основные признаки мошеннических схем.	1		
	<i>Практические занятия</i>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 10. Бизнес-игра «Заманчивое предложение»	2		
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</b>				
<b>Всего:</b>		<b>34/18</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое оснащение.

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя; демонстрационные стенды; проектор, экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### 3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 154 с.

2. Чеберко, Е.Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е.Ф. Чеберко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 420 с. — (Профессиональное образование)

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13794-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466897> (дата обращения: 04.08.2022).

2. Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10275-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475535> (дата обращения: 04.08.2022).

##### 3.2.3. Дополнительные источники




1. Сергеев, А.А. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.А. Сергеев. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 484 с. (Профессиональное образование).

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b> - группы потребностей человека; - экономические явления и процессы общественной жизни; - влияние инфляции на повседневную жизнь; - виды налогов;	Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены: - демонстрируется понимание сущности рассматриваемых экономических явлений и процессов общественной жизни;	Устные ответы на контрольные вопросы Тестирование Дифференцированный зачёт



<p>- сферы применения различных форм денег</p>	<p>- демонстрируется умение аргументированно анализировать изучаемый материал;  - ответы на тестовые задания содержат не менее 90% правильных ответов – оценка «отлично»,  не менее 75% правильных ответов – оценка «хорошо»,  не менее 60% правильных ответов – оценка «удовлетворительно»</p>	
<p><b>Умения</b>  - выполнять несложные практические задания по анализу состояния личных финансов;  - анализировать структуру семейного бюджета;  - формулировать финансовые цели, предварительно оценивать их достижимость;  - анализировать несложные ситуации, связанные с гражданскими, трудовыми правоотношениями в области личных финансов;  - различать виды ценных бумаг;  - определять практическое назначение основных элементов</p>	<p>Характеристики демонстрируемых умений:  - демонстрируется умение самостоятельно получать результаты выполнения заданий;  - демонстрируется умение устанавливать связи между изучаемыми понятиями</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ    Дифференцированный зачёт</p>

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
 (49351) 4-70-81     [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)     [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»

155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎(49351) 4-70-81    🌐www.prof4.ru    ✉liceyshuya@mail.ru

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев  
Приказ № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

г. Шуя, 2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ разработана на основе:

Приказа Минпросвещения России от 25.05.2022г. № 362"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системыикомплексы"

с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системыикомплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00Информатика и вычислительная техникаот 19 августа 2022 № 4/2022.

Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:**ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ .....

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 Элементы высшей математики** является частью основной образовательной программы СПО ППССЗ по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (базовая подготовка).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:**  
учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1	Применять современный математический инструментарий для решения практических задач; применять методику построения и анализа математических моделей для оценки состояния явлений и процессов в части математического анализа, линейной алгебры	Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего –100 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий)–88 часов;

самостоятельной учебной работы обучающегося–12 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>100</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>46</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	46
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа	12
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел 01.1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии</b>		<b>44/22</b>		
<b>Тема 01.1.1. Матрицы и определители</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>6</b>	2,3	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1.
	Понятие матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Свойства определителей. Обратная матрица. Ранг матрицы. Операции над матрицами.	6		
	<i><b>Практические занятия</b></i>	<b>4</b>		
	Практическое занятие №1. Выполнение операций над матрицами	4		
<b>Тема 01.1.2. Системы линейных уравнений.</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>4</b>	2,3	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1.
	Основные понятия и определения. Метод Гаусса Метод обратной матрицы. Правило Крамера.	4		
	<i><b>Практические занятия</b></i>	<b>8</b>		
	Практическое занятие № 2. Решение систем линейных уравнений.	4		
	Практическое занятие № 3. Применение различных методов решения линейных уравнений	4		
	<i><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></i> Решение систем линейных уравнений.	<b>2</b>		
<b>Тема 01.1.3. Комплексные числа</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>4</b>	2,3	ОК 01, ОК 02. ПК 1.1, ПК 2.1.
	Понятие комплексного числа. Формы представления комплексных чисел Действия с комплексными числами.	4		
	<i><b>Практические занятия</b></i>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 4. Действия с комплексными числами	2		
<b>Тема 01.1.4. Элементы аналитической геометрии</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>6</b>	2,3	ОК 01, ОК 02. ПК 1.1, ПК 2.1.
	Векторы на плоскости и в пространстве. Операции над векторами. Понятие базиса. Линейная зависимость векторов. Матрица линейного оператора. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Уравнения линий. Прямая на плоскости.	6		

	Кривые второго порядка. Прямая и плоскость в пространстве.			
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие № 5. Выполнение действий с векторами.	2		
	Практическое занятие № 6. Задание и определение параметров прямых на плоскости и в пространстве	2		
	Практическое занятие № 7. Задание определение параметров кривых второго порядка на плоскости.	4		
<b>Раздел 01.2. Основы дифференциального и интегрального исчисления</b>		<b>54/24</b>	2,3	
<b>Тема 01.2.1. Пределы и непрерывность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1.
	Числовые функции. Предел числовой последовательности Основные теоремы о пределах функций. Непрерывность функций	4		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие № 8. Вычисление пределов функций	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вычисление пределов функций	<b>2</b>		
<b>Тема 01.2.2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2,3	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1.
	Понятие производной. Таблица производных. Основные правила дифференцирования. Основные теоремы дифференциального исчисления. Исследование функций с помощью производных. Дифференциал и его приложения.	6		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие № 9. Вычисление производных.	4		
	Практическое занятие № 10. Исследование функций с помощью производных.	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вычисление производных	<b>2</b>		
<b>Тема 01.2.3. Дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1.
	Виды дифференциальных уравнений первого порядка. Методы решения линейных дифференциальных уравнений первого порядка.	4		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие № 11. Решение дифференциальных уравнений	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение дифференциальных уравнений	<b>2</b>		



<b>Тема 01.2.4. Интегральное исчисление функций одной переменной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2,3	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1.
	Первообразная и неопределенный интеграл. Методы интегрирования	6		
	Определенный интеграл и его свойства. Приложения определенного интеграла	6		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие № 12. Вычисление определенных интегралов	4		
	Практическое занятие № 13. Решение практических задач с применением свойств интегралов	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вычисление определенных интегралов	<b>4</b>		
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>100</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое оснащение.**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный оборудованием, техническими средствами обучения:  
автоматизированное рабочее место преподавателя;  
проектор, экран;  
учебные и демонстрационные материалы.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.П.Григорьев, Ю.А.Дубинский, Т.Н.Сабурова. 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 400 с.

2. Григорьев, В. П. Сборник задач по высшей математике: учебное пособие / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова. - М.: Издательский Центр "Академия", 2017.-160 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики [Электронный ресурс]: учебник : в 2 т. Т. 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 304 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1079342>.

2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник [Электронный ресурс]: в 2 т. Т. 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2021. — 368 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1178146>.

3. Высшая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491581> (дата обращения: 17.08.2022).

4. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика : учебное пособие для СПО / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8759-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208562> (дата обращения: 18.08.2022).

5. Шипачев, В. С. Начала высшей математики : учебное пособие для СПО / В. С. Шипачев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-9048-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183785> (дата обращения: 18.08.2022).

6. Ельчанинова, Г. Г. Элементы высшей математики. Типовые задания с примерами решений / Г. Г. Ельчанинова, Р. А. Мельников. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-4670-4. — Текст :




электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148280> (дата обращения: 18.08.2022).

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Кремер, Н.Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.Ш. Кремер, О.Г. Константинова, М.Н. Фридман; под редакцией Н.Ш. Кремера. – 10-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 346 с. – (Профессиональное образование).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b> основы линейной алгебры и аналитической геометрии основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел.	Не менее 60% верных ответов	Тестовые задания
<b>Умения</b> применять современный математический инструментарий для решения практических задач; применять методику построения и анализа математических моделей для оценки состояния явлений и процессов в части математического анализа, линейной алгебры.	Результаты выполнения практических заданий полностью соответствуют эталонным – оценка «отлично», результаты выполнения практических заданий соответствуют эталонным с незначительными отклонениями – оценка «хорошо», результаты выполнения практических заданий частично соответствуют эталонным – оценка «удовлетворительно», результаты выполнения практических заданий не соответствуют эталонным – оценка «неудовлетворительно».	Наблюдения в процессе выполнения практических и заданий дифференцированного зачета

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
 (49351) 4-70-81     [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)     [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА**

**г. Шуя**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»

155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1

☎ (49351) 4-70-81    🌐 [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)    ✉ [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев  
Приказ № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА**

г. Шуя, 2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА разработана на основе:

Приказа Минпросвещения России от 25.05.2022г. № 362"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системыикомплексы"

с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системыикомплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00Информатика и вычислительная техникаот 19 августа 2022 № 4/2022.

Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:**ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.02 Дискретная математика** является частью основной образовательной программы СПО ППССЗ по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (базовая подготовка).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:**  
учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1	Строить и анализировать дискретные модели; анализировать логику высказываний и утверждений; применять математический аппарат для построения и анализа алгоритмов	Основы теории множеств; основы математической логики; основы комбинаторики и комбинаторного анализа; основы теории графов и их применение.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего –62 часа, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий)– 62 часа;

самостоятельной учебной работы обучающегося–не предусмотрена.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	62
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	28
лабораторные занятия	не предусмотрено
Самостоятельная работа	не предусмотрено
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	



**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 02.1. Основы теории множеств</b>		<b>8/4</b>		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1
<b>Тема 02.1.1.</b> Основы теории множеств	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>4</b>	2,3	
	Понятие множества. Подмножества. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера — Венна. Алгебра множеств. Отношения во множествах. Прямое произведение множеств. Отображения и их свойства	4		
	<b><i>Практические занятия</i></b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие № 1. Решение задач на определение мощности множества и подмножества.	2		
	Практическое занятие № 2. Действия над множествами	2		
<b>Раздел 02.2. Математическая логика</b>		<b>18/8</b>		
<b>Тема 02.2.1.</b> <b>Логика высказываний</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>4</b>	2,3	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1
	Высказывания и операции над ними. Формулы логики высказываний. Равносильность формул. Принцип двойственности. Тавтологически истинные формулы.	4		
	<b><i>Практические занятия</i></b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 3. Тавтологические преобразования высказываний	2		
<b>Тема 02.2.2.</b> <b>Логика предикатов</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>6</b>	2,3	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1
	Понятие предиката. Логические операции над предикатами. Кванторы. Формулы логики предикатов и логические законы. Выполнимые формулы и проблема разрешения. Исчисление высказываний. Исчисление предикатов. Двоичные векторы. Булева алгебра: логические функции, классы логических функций.	6		
	<b><i>Практические занятия</i></b>	<b>6</b>		
	Практическое занятие № 4. Выполнение операций над предикатами.	2		
	Практическое занятие № 5. Действия с двоичными векторами	4		
<b>Раздел 02.3. Основы комбинаторики</b>		<b>22/10</b>		
<b>Тема 02.3.1.</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>4</b>	2,3	ОК 01, ОК 02

<b>Конечные множества и комбинаторика</b>	Правило суммы и правило произведения. Принцип Дирихле. Размещения и перестановки. Сочетания. Свойства биномиальных коэффициентов. Принцип включения и исключения	4		ПК 1.1, ПК 2.1
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие № 6. Решение практических задач на число сочетаний и размещений.	2		
	Практическое занятие № 7. Определение биномиальных коэффициентов.	2		
<b>Тема 02.3.2. Вероятность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2,3	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1
	Пространство равновероятных исходов. Условная вероятность. Независимые события. Схема Бернулли. Случайные величины. Биномиальное распределение. Неравенство Чебышева. Закон больших чисел.	6		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие № 8. Определение вероятности событий.	4		
<b>Тема 02.3.3. Комбинаторный анализ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1
	Степенные ряды и рекуррентные соотношения Числа Фибоначчи и их практическое применение	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 9. Вывод рекуррентных формул.	2		
<b>Раздел 02.4. Основы теории графов</b>		<b>14/6</b>		
<b>Тема 02.4.1. Графы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1
	Понятие графа. Маршруты, цепи и циклы. Эйлеровы цепи и циклы. Матрицы смежности и инцидентности. Применение теории графов к анализу алгоритмов.	4		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие № 10. Определение свойств графов	4		
<b>Тема 2.4.2. Деревья</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1
	Понятие дерева. Остовное дерево связного графа. Ориентированные и упорядоченные деревья. Бинарные деревья.	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 11. Построение бинарного дерева поиска для структур данных	2		
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>		
<b>Самостоятельная работа – не предусмотрена</b>				
<b>Всего:</b>		<b>62</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое оснащение.**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный оборудованием, техническими средствами обучения:

автоматизированное рабочее место преподавателя;

проектор, экран;

учебные и демонстрационные материалы.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М. С. Спирина, П. А. Спирин. - 4-е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.

2. Спирина, М. С. Дискретная математика. Сборник задач с алгоритмами решений: учебное пособие / М. С. Спирина, П. А. Спирин. - М.: Издательский Центр "Академия", 2018.-288 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник : в 2 томах. Том 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва: КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1178146> (дата обращения: 04.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Вороненко, А. А. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. А. Вороненко, В. С. Федорова. — 2-е изд., испр. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 105 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1045617>.

3. Гусева, А. И. Дискретная математика: сборник задач [Электронный ресурс] / А. И. Гусева, В. С. Киреев, А. Н. Тихомирова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 224 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1094740>.

4. Седова, Н. А. Дискретная математика: учебник для СПО / Н. А. Седова, В. А. Седов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-4488-0451-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89997>.

5. Седова, Н. А. Дискретная математика. Сборник задач: практикум для СПО / Н. А. Седова, В. А. Седов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 319 с. — ISBN 978-5-4488-0506-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89998>.

6. Хусаинов, А. А. Дискретная математика: учебное пособие для СПО / А. А. Хусаинов. — Саратов: Профобразование, 2019. — 77 с. — ISBN 978-5-4488-0281-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86136>.

7. Мальцев, И. А. Дискретная математика : учебное пособие для спо / И. А. Мальцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-6833-1. —




Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153645>

8. Шевелев, Ю. П. Дискретная математика : учебное пособие для спо / Ю. П. Шевелев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-7504-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161638> .

9. Шевелев, Ю. П. Прикладные вопросы дискретной математики : учебное пособие для спо / Ю. П. Шевелев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-7822-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180814> .

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b> основы теории множеств; основы математической логики; основы комбинаторики и комбинаторного анализа; основы теории графов и их применение.	Не менее 60% верных ответов	Тестовые задания
<b>Умения</b> строить и анализировать дискретные модели; анализировать логику высказываний и утверждений; применять математический аппарат для построения и анализа алгоритмов	Результаты выполнения практических заданий полностью соответствуют эталонным – оценка «отлично», результаты выполнения практических заданий соответствуют эталонным с незначительными отклонениями – оценка «хорошо», результаты выполнения практических заданий частично соответствуют эталонным – оценка «удовлетворительно», результаты выполнения практических заданий не соответствуют эталонным – оценка «неудовлетворительно».	Наблюдения в процессе выполнения практических работ и заданий дифференцированного зачета

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
 (49351) 4-70-81     [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)     [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎(49351) 4-70-81    🌐www.prof4.ru    ✉liceyshuya@mail.ru

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев  
Приказ № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

г. Шуя, 2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА разработана на основе:

Приказа Минпросвещения России от 25.05.2022г. № 362"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы"

с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.03 Инженерная компьютерная графика** является частью основной образовательной программы СПО ППССЗ по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (базовая подготовка).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:**  
учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3	выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР; читать конструкторскую документацию; выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР; составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий	основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами; методы построения чертежей деталей; основные системы САПР и их области применения

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего –112 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий)–86 часов;

самостоятельной учебной работы обучающегося–14 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>112</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>62</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	62
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа	14
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 03.1. Основные стандарты и средства оформления конструкторской документации</b>		<b>38/22</b>		
<b>Тема 03.1.1. Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>12</b>	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.30168); основная надпись чертежа ее форма, размеры, форма 1, форма 2, форма 2а, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-2006); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-8). ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации (ЕСПД). ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем.	12		
	<i>Практические занятия</i>	<b>4</b>		
	Практическое занятие № 1. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации	4		
<b>Тема 03.1.2. Введение в автоматизированную систему проектирования AutoCAD.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	<i>Практические занятия</i>	<b>18</b>		
	Практическое занятие № 2. Главное меню AutoCAD. Стандартная панель. Вид. Панель переключений. Основные инструменты. Панель свойств.	6		
	Практическое занятие № 3. Шрифты: заполнение основной надписи, применение наклонного и прямого шрифтов	6		
	Практическое занятие № 4. Нанесение размеров на чертежах в соответствии с 2.307-81, ГОСТ 2.3318-81	6		
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	<b>4</b>			
	Заполнение основной надписи.			
<b>Раздел 03.2. Разработка и оформление схем электрических</b>		<b>40/28</b>		
<b>Тема 03.2.1. Общие сведения об</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>6</b>	2,3	ОК 02 ОК 05
	Виды и типы схем. Условно-графические обозначения элементов схем в	6		

электрических схемах	соответствии со стандартами отраслевыми/корпоративными).			ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие № 5. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования электрических схем	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Общие сведения об электрических схемах	<b>4</b>		
Тема 03.2.2. Оформление схем электрических	<b>Содержание учебного материала</b>		2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	<b>Практические занятия</b>	<b>24</b>		
	Практическое занятие № 6. Схема электрическая структурная Э1	6		
	Практическое занятие № 7. Оформление схемы электрической принципиальной Э3.	6		
	Практическое занятие № 8. Оформление перечня элементов.	6		
	Практическое занятие № 9. Разработка и оформление чертежей печатных плат	6		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление схем	<b>2</b>			
<b>Раздел 03.3. Разработка и оформление технической документации</b>		<b>22/12</b>		
Тема 3.1. Оформление текстовых документов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	Общие требования к текстовым документам ГОСТ Р 2.105-2019	6		
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>		
	Практическое занятие № 10. Построение текстовых документов с примечаниями и сносками средствами АСП КОМПАС-ГРАФИК или аналогичных.	6		
	Практическое занятие № 11. Построение и включение в текстовый документ таблиц и графиков с использованием электронных таблиц.	6		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>		
	Оформление текстовых документов			
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>		<b>12</b>		
<b>Всего:</b>		<b>112</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое оснащение.**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Инженерной компьютерной графики», оснащенная следующим оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“) с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства автоматизированного проектирования, средства виртуализации);
- автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства автоматизированного проектирования, средства виртуализации);
- проектор, экран/маркерная доска.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Волошинов, Д. В. Инженерная компьютерная графика: учебник / Д. В. Волошинов, В. В. Громов. – М.: ИЦ «Академия», 2020.-208 с.

2. Компьютерная графика в САПР: учебное пособие для СПО / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Тряель, О. А. Коршакова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Буланже, Г. В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Г. В. Буланже, В. А. Гончарова, И. А. Гущин, Т. С. Молокова. – М.: ИНФРА-М, 2020. — 381 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1078774>.

2. Раклов, В. П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / В. П. Раклов, Т. Я. Яковлева; под ред. В. П. Раклова. — 2-е изд., стереотип. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 305 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1026045>.

3. Серга, Г. В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 383 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1030432>.

4. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153640>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование).




2. Муравьев, С. Н. Инженерная графика: учебник / С. Н. Муравьев, Ф. И. Пуйческу, Н. А. Чванова; под ред. С. Н. Муравьева. - М.: Издательский<sup>16</sup> Центр

«Академия», 2017.-320 с.

3. Справочник проектировщика. Самоучитель Компас. Режим доступа: [seniga.ru/uchmat/55-kompas.html](http://seniga.ru/uchmat/55-kompas.html).

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<b>Знания</b> основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами; методы построения чертежей деталей; основные системы САПР и их области применения.	Не менее 60% верных ответов	Тестовые задания
<b>Умения</b> выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР; читать конструкторскую документацию; выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР; составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий.	Результаты выполнения практических заданий полностью соответствуют эталонным – оценка «отлично», результаты выполнения практических заданий соответствуют эталонным с незначительными отклонениями – оценка «хорошо», результаты выполнения практических заданий частично соответствуют эталонным – оценка «удовлетворительно», результаты выполнения практических заданий не соответствуют эталонным – оценка «неудовлетворительно».	Наблюдения в процессе выполнения практических работ и экзаменационных заданий

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
 (49351) 4-70-81     [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)     [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎(49351) 4-70-81    🌐www.prof4.ru    ✉liceyshuya@mail.ru

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев  
Приказ № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ**

г. Шуя, 2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ разработана на основе:

Приказа Минпросвещения России от 25.05.2022г. № 362"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы"

с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»



## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.04 Основы электротехники и электронной техники** является частью основной образовательной программы СПО ППСЗ по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (базовая подготовка).

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 03 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.1	Использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем; идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры; измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов; распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем; применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды.	Устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов; правила эксплуатации электроизмерительных приборов; основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем; виды и параметры электрических сигналов; основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники; основные понятия и принцип действия полупроводниковых приборов и устройств; основы электробезопасности.

## 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего –86 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий)–80 часов;

самостоятельной учебной работы обучающегося–не предусмотрено.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	86
в т.ч. в форме практической подготовки	31
в т. ч.:	

теоретическое обучение	49
практические занятия	5
лабораторные занятия	26
Самостоятельная работа	<i>не предусмотрено</i>
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	6

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел 04.1. Основные электрические величины и их измерение</b>		<b>20/9</b>		
<b>Тема 04.1.1. Основы электробезопасности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	2,3	ОК 01 ОК 03 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.1
	Опасные и вредные факторы электрического тока. Правила техники безопасности и электробезопасности при проведении работ. Безопасность при организации рабочего места.	1		
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>		
	Практическая работа № 1. Организация рабочего места для выполнения заданного вида работ	1		
<b>Тема 04.1.2. Основные параметры электрических цепей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	2,3	ОК 01 ОК 03 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.1
	Электрическая цепь и ее элементы. Основные графические обозначения электрических сигналов, параметры электрических сигналов. Мгновенные и действующие значения токов и напряжений. Правила Кирхгофа. Основные уравнения электрической цепи. Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение активного и реактивного сопротивления.	10		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа № 2. Решение задач на определение параметров электрических цепей.	2		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>6</b>		
	Лабораторная работа № 1. Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение сопротивления участка цепи.	2		
	Лабораторная работа № 2. Измерение переменных токов и напряжений. Лабораторная работа № 3. Измерение потребляемой мощности	2		
<b>Раздел 04.2. Дискретно-аналоговые и цифровые цепи</b>		<b>14/6</b>		
<b>Тема 04.2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2,3	ОК 01

<b>Цифровые сигналы</b>	Виды цифровых сигналов. Дискретный сигнал. Параметры цифровых сигналов. Понятие цифрового преобразователя. Аналого-цифровой преобразователь. Основные характеристики цифроаналоговых преобразователей. Использование осциллографа для измерения основных параметров цифровых сигналов. Основы использования частотомера для измерения параметров аналоговых и цифровых сигналов.	8		ОК 03 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.1
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>6</b>		
	Лабораторная работа № 4. Изучение органов управления и пределов измерений осциллографов. Лабораторная работа № 5. Измерение параметров цифровых сигналов с помощью осциллографа.	2 4		
<b>Раздел 04.3. Полупроводниковые аналоговые и цифровые устройства</b>		<b>26/10</b>		
<b>Тема 04.3.1. Элементная база электронных устройств</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2,3	ОК 01 ОК 03 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.1
	Свойства р-п перехода. Полупроводниковые диоды. Обозначения основных полупроводниковых элементов. Выпрямители: типовые схемы, основные параметры. Транзисторы. Транзисторные каскады. Усилители: виды и основные параметры усилителей. Понятие частотной характеристики.	6		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>6</b>		
	Лабораторная работа № 6. Получение характеристик полупроводниковых диодов	2		
	Лабораторная работа № 7. Измерение параметров выпрямителей Лабораторная работа № 8. Измерение параметров усилителей	2 2		
<b>Тема 04.3.2. Цифровые устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	2,3	ОК 01 ОК 03 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.1
	Основы алгебры логики. Основные логические элементы цифровых устройств. Обозначения логических элементов. Элементы памяти. Арифметические устройства. Коммутаторы. Сумматоры. Триггеры: основные типы, обозначение, применение. Регистры. Счетчики. Микропроцессоры: виды и особенности, элементная база.	10		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа № 3. Моделирование заданных логических устройств	2		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа № 9. Исследование работы комбинированных цифровых устройств	2		
<b>Раздел 04.4. Вторичные источники электропитания</b>		<b>14/6</b>		

<b>Тема 04.4.1. Структурные схемы вторичных источников электропитания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ОК 01 ОК 03 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.1
	Виды силовых преобразователей, назначение, условия применения. Типовые схемы преобразователей. Понятие стабилизатора напряжения. Типовая схема стабилизатора напряжения. Основные параметры стабилизаторов напряжения и тока.	4		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа № 10. Измерение заданных параметров стабилизатора напряжения	2		
<b>Тема 04.4.2. Типовые блоки питания устройств информационных систем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ОК 01 ОК 03 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.1
	Основные узлы блоков питания персональных устройств. Источников бесперебойного питания: типовые схемы и основные параметры. Рекомендации по выбору источников питания. Типовые неисправности источников питания	4		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>4</b>		
	Лабораторная работа № 11. Поиск неисправностей источников питания	4		
<b>Раздел 04.5. Оптоэлектронные системы</b>		<b>6/-</b>		
<b>Тема 04.5.1. Источники и приемники излучения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/-</b>	2,3	ОК 01 ОК 03 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.1
	Светоизлучающие диоды: типы, основные параметры, область применения. Фотодиоды, фототранзисторы: типы, основные параметры, область применения.	2		
	<i>Лабораторные и практические занятия не предусмотрены</i>			
<b>Тема 04.5.2. Оптоэлектронные приборы и оптические линии связи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/-</b>	2,3	ОК 01 ОК 03 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.1
	Оптронные пары: виды, область применения. Основные элементы оптических линий связи	2		
	<i>Лабораторные и практические занятия не предусмотрены</i>			
<b>Тема 04.5.3. Устройства отображения информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/-</b>	2,3	ОК 01 ОК 03 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.1
	Дисплеи: основные параметры, принцип действия, интерфейсы подключения	2		
	<i>Лабораторные и практические занятия не предусмотрены</i>			
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>80</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое оснащение.**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Электронной техники», оснащенная следующим оборудованием:

автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги);

комбинированные электроизмерительные приборы;

амперметры;

вольтметры;

ваттметр;

мультиметры;

осциллограф;

источники питания, регулирующая аппаратура;

стабилизатор напряжения;

регулятор напряжения ЛАТР;

выпрямитель;

генератор учебный;

реостаты;

демонстрационные стенды;

проектор и экран;

маркерная доска.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Обязательные печатные издания**

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование).

2. Немцов, М. В. Электротехника и электроника: учебник / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. Изд. 3-е, испр. - М.: Издательский Центр «Академия», 2020.-480 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152467> ..

2. Основы электротехники : учебник для спо / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-8050-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171409>

3. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника : учебник для спо / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152469>.

4. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А. К. Славинский, И. С. Туревский. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 127

448 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1150305>

5. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153638>




### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Схемотехника. От азов до создания практических устройств Автор: Гаврилов С.А., Бартош А.И. Издательство: Наука и Техника. 2020. – 528 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b> устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов; правила эксплуатации электроизмерительных приборов; основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем; виды и параметры электрических сигналов; основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники; основные понятия и принцип действия полупроводниковых приборов и устройств; основы электробезопасности.	Количество правильных ответов на вопросы теста - не менее 60%.	Тестирование Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторных и практических работ.
<b>Умения</b> использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем; идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры; измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов; распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем; применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды.	Соблюдаются правила подключения измерительных приборов и проведения измерений; В результате выполнения заданий выполнены измерения параметров заданных узлов, устройств, сигналов. Определены неисправности в заданном устройстве с соблюдением требований техники безопасности и рациональной организации рабочего места.	Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторных и практических работ.



Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
 (49351) 4-70-81     [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)     [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

**г. Шуя**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»

155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎ (49351) 4-70-81    🌐 [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)    ✉ [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев  
Приказ № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

**г. Шуя, 2023 год**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ разработана на основе:

Приказа Минпросвещения России от 25.05.2022г. № 362"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы"

с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.05 Операционные системы и среды** является частью основной образовательной программы СПО ППССЗ по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (базовая подготовка).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:**  
учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работоспособности вычислительной техники; работать в конкретной операционной системе; работать со стандартными программами операционной системы; поддерживать приложения различных операционных систем	состав и принципы работы операционных систем и сред; -понятие, основные функции, типы операционных систем; -машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; -принципы построения операционных систем; -способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; -понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего –50 часа, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий)– 50 часа;

самостоятельной учебной работы обучающегося–не предусмотрена.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50

<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>22</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	<i>не предусмотрено</i>
лабораторные занятия	22
Самостоятельная работа	<i>не предусмотрено</i>
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 05.1. Основы операционных систем</b>		<b>10/6</b>		
<b>Тема 05.1.1. Основные понятия об операционных системах</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	2,3	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Понятие операционной системы. Общие сведения об операционных системах. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем. Задачи администрирования операционных систем. Отличительные особенности современных операционных систем: DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2.	2		
	<i>Лабораторные занятия</i>	<b>2</b>		
	Лабораторное занятие № 1. Работа в оболочке командной строки. PowerShell, CMD.	2		
<b>Тема 05.1.2. Работа с файлами</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	2,3	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Работа с файлами. Файловая система. Виды файловых систем. Физическая организация файловой системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы. Типы файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Планирование задания. Переносимость ОС. Имена файлов. Атрибуты файлов. Работа с файлами и каталогами. Основные операции при работе с каталогами (создание, удаление, рекурсивное удаление, переименование, копирование). Основные операции при работе с файлами: создание, удаление, переименование, копирование, создание жесткой ссылки, вывод содержимого файла, вывод содержимого файла в соответствии с заданными условиями.	2		
	<i>Лабораторные занятия</i>	<b>4</b>		
	Лабораторное занятие № 2. Установка и предварительная настройка ОС.	1		
	Лабораторное занятие № 3. Работа с реестром ОС.	2		
Лабораторное занятие № 4. Работа с конфигурационными файлами ОС Unix.	1			
<b>Раздел 05.2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах</b>		<b>26/12</b>		
<b>Тема 05.2.1.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	2,3	ОК 01

<b>Модели операционных систем. Ядро операционной системы</b>	Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Устройство мобильных операционных систем. Виды ядер. Экзоядро. Модель клиент-сервер. Виды оболочек операционных систем, различия, характеристики.	2		ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	<i>Лабораторные занятия не предусмотрены</i>			
<b>Тема 05.2.2. Процессы и приоритеты.</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>	2,3	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие. Процессы. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса. Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок. Потоки. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки.	2		
	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>4</b>		
	Лабораторное занятие № 5. Управление процессами ОС Linux Лабораторное занятие № 6. Создание пользовательских скриптов ОС Unix.	2 2		
<b>Тема 05.2.3. Основы управления памятью.</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>6</b>	2,3	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. Ввод – вывод информации в операционных системах. Конвейеры и фильтры. Работа с сетью. Системные вызовы ввода-вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах. Алгоритмы замещения страниц. Взаимоблокировка (deadlock). Ресурсы. Выгружаемые и невыгружаемые ресурсы. Условия возникновения ресурсных взаимоблокировок. Вопросы реализации: участие ОС в процессе подкачки, обработка страничного прерывания, разделение политики и механизмы. Сегментация памяти.	6		
	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>2</b>		
	Лабораторное занятие № 7. Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети ОС Unix.)	2		
<b>Тема 05.2.4. Основные принципы безопасности</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>4</b>	2,3	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.	4		
	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>6</b>		



	Лабораторное занятие № 8. Резервное копирование и восстановление данных в Windows, Unix	4		
	Лабораторное занятие № 9. Настройка брандмауэра и браузеров	2		
<b>Раздел 05.3. Сетевые операционные системы</b>		<b>12/4</b>		
<b>Тема 05.3.1. Основы передачи данных в сети</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>6</b>	2,3	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стеки протоколов FTP SSH. Обзор серверных дистрибутивов операционных систем.	6		
	<i>Лабораторные занятия</i>	<b>2</b>		
	Лабораторное занятие № 10. Настройка сетевого протокола	2		
<b>Тема 05.3.2. Среда передачи данных</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	2,3	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели. Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга.	2		
	<i>Лабораторные занятия</i>	<b>2</b>		
	Лабораторное занятие № 11. Обеспечение беспроводного подключения	2		
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>		
<b>Самостоятельная работа – не предусмотрена</b>				
<b>Всего:</b>		<b>50</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое оснащение.**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Операционных систем», оснащенная следующим оборудованием:

автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“) с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);

автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);

проектор, экран/маркерная доска.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Батаев, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Синицын. Изд. 4-е, стереотип. - М.: Издательский Центр "Академия", 2020.-272 с.

2. Безопасность операционных систем: учеб. пособие / Под ред. С. В. Скрыля.- М.: ИЦ «Академия», 2021.-256 с.

3. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с.

4. Рудаков А.В. Операционные системы и среды. Учебник для СПО/ А.В. Рудаков, – М.: Издательство КУРС. - 2022. – 304 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>.

2. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды [Электронный ресурс]: учебник / Рудаков А. В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946815>.

3. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250817>

4. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Практические работы / Е. А. Тенгайкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-9783-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

— URL: <https://e.lanbook.com/book/198497>

5. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник для спо / Составитель Куль Т. П.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8419-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176677>.

6. Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник для спо / Н. А. Староверова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8984-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186048>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницына. – 3-е изд., стр. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 272 с

2. Операционные системы. Основы UNIX: учеб. пособие / А. Б. Вавренюк, О. К. Кутепов, В. В. Макаров. - М.: ИНФРА-М, 2018.-160 с.

3. Курячий, Г. В. Операционная система Linux. Курс лекций: учебное пособие / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. - М.: ALT Linux; Изд-во ДМК Пресс, 2016.-348 с.




4. Основные функции и состав операционной системы. Режим доступа: <http://srtv.fcior.edu.ru/card/23407/osnovnye-funkcii-i-sostav-operacionnoy-sistemy.html>

5. Практические работы по дисциплине "Операционные системы и среды". Режим доступа <https://infourok.ru/prakticheskie-raboti-po-discipline-operacionnie-sistemi-i-sredi-3057286.html>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b> -состав и принципы работы операционных систем и сред; -понятие, основные функции, типы операционных систем; -машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; -принципы построения операционных систем; -способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; -понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.	Количество правильных ответов на вопросы теста - не менее 60%.	Тестирование Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ.
<b>Умения</b> -использовать средства	Соответствие результатов выполнения и оформления	Экспертное наблюдение и

<p>операционных систем и сред для обеспечения работа вычислительной техники;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-работать в конкретной операционной системе;</li><li>-работать со стандартными программами операционной системы;</li><li>-поддерживать приложения различных операционных систем.</li></ul>	<p>практических заданий модельным результатам и/или примерам выполнения</p>	<p>оценивание выполнения лабораторных работ. Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ</p>
---	---	---

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
 (49351) 4-70-81     [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)     [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»

155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎ (49351) 4-70-81    🌐 [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)    ✉ [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК

\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев

Приказ № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

г. Шуя, 2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ разработана на основе:

Приказа Минпросвещения России от 25.05.2022г. № 362"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы"

с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования** является частью основной образовательной программы СПО ПССЗ по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (базовая подготовка).

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	Разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач; определять сложность алгоритмов; реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования; использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов; оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования; выполнять проверку, отладку кода программы	Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; классификация языков программирования; понятие системы программирования; основные элементы языка, структура программы; методы реализации типовых алгоритмов; операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти; понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм; объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

## 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего –76 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий)– 64 часов;

самостоятельной учебной работы обучающегося–не предусмотрено.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>76</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>30</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	8
лабораторные занятия	22
Самостоятельная работа	<i>не предусмотрено</i>
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел 06.1. Основы алгоритмизации</b>		<b>18/8</b>		
<b>Тема 06.1.1. Понятие алгоритма и его свойства</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>	2,3	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2
	Понятие алгоритма. Свойства и виды алгоритмов Способы описания алгоритмов: псевдокоды. Блок-схема: основные элементы, правила составления. Стандарты графического оформления алгоритмов. Базовые алгоритмические конструкции: линейная, разветвляющаяся, циклическая. Критерии «хорошего» алгоритма.	4		
	<i>Практические занятия</i>	<b>2</b>		
	Практическое занятие №1. Составление и оформление блок-схем простых алгоритмов.	2		
<b>Тема 06.1.2. Методы разработки алгоритмов</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>6</b>	2,3	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2
	Основные методы и этапы проектирования алгоритмов: постановка задачи, математическое описание – математическая модель. Нисходящее, модульное и восходящее проектирование. Эффективность и сложность алгоритма, их практическая значимость. Алгоритмы поиска. Алгоритмы сортировки. Вложенные циклы. Вспомогательные алгоритмы. Различные комбинации алгоритмических конструкций. Тестовые данные. Алгоритм Евклида. Алгоритмы решения нелинейных и линейных уравнений. Декомпозиция алгоритма.	6		
	<i>Практические занятия</i>	<b>6</b>		
	Практическое занятие № 2. Проектирование и оформление алгоритмов сортировки	2		
	Практическое занятие № 3. Проектирование и оформление алгоритмов поиска	2		
Практическое занятие № 4. Проектирование и оформление сложных алгоритмов	2			
<b>Раздел 06.2. Основы программирования</b>		<b>22/12</b>		
<b>Тема 06.2.1.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	2,3	ОК 01

<b>Базовые понятия программирования</b>	Классификация и генеалогия актуальных языков программирования. Понятие системы программирования. Основные элементы языка. Структура типовой программы. Особенности актуальных сред программирования	2		ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>4</b>		
	Лабораторное занятие № 1. Изучение инструментария среды программирования	2		
	Лабораторное занятие № 2. Подготовка структуры программы в среде программирования	2		
<b>Тема 2.06.2. Программная реализация алгоритмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2,3	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2
	Методы реализации типовых алгоритмов. Переменные: определение, правила именования. Типы данных: значимые и ссылочные. Объявление и инициализация переменных. Область действия и время существования переменных. Константы: определение, виды и правила записи в программе. Операторы и операции. Понятие выражения. Математические операторы. Старшинство операторов. Математические функции (класс Math). Ввод – вывод данных. Операторы присваивания. Операторы отношения. Проверка простых и сложных условий. Вложенные условные операторы. Оператор выбора. Операторы перехода. Операторы цикла. Стандартные операции при работе с циклическими алгоритмами. Принудительный выход из цикла. Массивы: определение, виды. Объявление одномерного массива. Варианты инициализации. Ввод и вывод одномерных массивов. Стандартные операции для работы с массивами. Обработка одномерных и двумерных массивов. Управляющие структуры. Понятие потока. Механизм буферизации. Классы памяти. Доступ к файлам. Понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм. Библиотеки среды разработки.	<b>8</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>8</b>		
	Лабораторное занятие № 3. Реализация простых циклических алгоритмов.	1		
	Лабораторное занятие № 4. Реализация алгоритмов обработки одномерных массивов.	1		
	Лабораторное занятие № 5. Реализация алгоритмов обработки двумерных массивов.	2		
	Лабораторное занятие № 6. Реализация алгоритмов обработки текстовых данных.	2		
Лабораторное занятие № 7. Реализация сложных алгоритмов поиска и ввода-вывода.	2			

<b>Раздел 06.3. Основы объектно-ориентированного программирования</b>		<b>24/10</b>		
<b>Тема 06.3.1. Основные понятия объектно-ориентированного программирования</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>8</b>	2,3	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2
	Понятие класса и объекта. Характеристики объекта: поля, свойства, методы, события. Основные принципы объектно-ориентированного программирования: наследование, полиморфизм, инкапсуляция. Общая форма определения класса. Метод: понятие, правила записи. Правило триединого соответствия параметров и аргументов: по количеству, типам и по порядку следования. Инкапсуляция как управление доступом к данным. Свойства класса: понятие, виды, правила записи. Наследование и полиморфизм. Иерархия классов: понятие, преимущества. Интерфейсы: назначение, правила написания.	8		
	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>4</b>		
	Лабораторное занятие № 8. Создание простейших классов. Лабораторное занятие № 9. Создание классов, иерархически связанных между собой	2 2		
<b>Тема 06.3.2. Реализация методов объектно-ориентированного программирования</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>6</b>	2,3	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2
	Модификаторы доступа к элементам класса. Переменные ссылочного типа и присваивание. Побочные эффекты множественных ссылок. Методы классов. Вызов метода. Передача параметров по значению. Создание методов, возвращающих значения. Способы размещения методов. Конструкторы. Синтаксис наследования. Скрытие и перекрытие методов. Способы реализации интерфейсов. Работа с объектами через интерфейсы. Обработка события: автоматическое создание обработчиков.	6		
	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>6</b>		
	Лабораторное занятие № 10. Создание классов для обработки массива данных.	2		
	Лабораторное занятие № 11. Создание классов для вычисления математических выражений	2		
Лабораторное занятие № 12. Разработка проектов с обработкой событий	2			
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>		<b>12</b>		
<b>Самостоятельная работа – не предусмотрена</b>				
<b>Всего:</b>		<b>76</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое оснащение.**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Прикладного программирования», оснащенная следующим оборудованием:

автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“) с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);

автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);

проектор, экран/маркерная доска.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Гагарина, Л. Г. Введение в архитектуру программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, А. Р. Федоров, П. А. Федоров. - М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2017.-320 с.

2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; Под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2017.-400 с.

3. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Р. Гуриков. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 343 с.

4. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на языке Microsoft Visual Basic [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Р. Гуриков. –М.: ИНФРА-М, 2020. — 594 с.

5. Культин, Н. Б. С/С++ в задачах и примерах. — 3-е изд., доп. и исправл. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 272 с.: ил.

6. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 137 с. — (Профессиональное образование).

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. Л. Голицына, И. И. Попов. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 431 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1150328>.

2. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Д. Колдаев; Под ред. Л. Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2021. — 414 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1151517>

3. Кудрявцева, И. А. Программирование: комбинаторная логика: учебное

пособие для вузов / И. А. Кудрявцева, М. В. Швецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 524 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10620-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495079>.

4. Фризен, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET) [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Г. Фризен. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 392 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1047096>.

5. Андрианова, А. А. Алгоритмизация и программирование. Практикум : учебное пособие для спо / А. А. Андрианова, Л. Н. Исмагилов, Т. М. Мухтарова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8948-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186390>

6. Павлов, Л. А. Структуры и алгоритмы обработки данных / Л. А. Павлов, Н. В. Первова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-507-44105-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207563> .

7. Тюкачев, Н. А. С#. Алгоритмы и структуры данных : учебное пособие для спо / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-6817-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154117>.

8. Конова, Е. А. Алгоритмы и программы. Язык С++ / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-507-44925-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249647>.

### 3.2.3. Дополнительные источники




1. Семакин, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 304 с

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b> понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; классификация языков программирования; понятие системы программирования; основные элементы языка, структура программы; методы реализации типовых алгоритмов; операторы и операции,	Количество правильных ответов на вопросы теста - не менее 60%.	Тестирование Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторных и практических работ.

<p>управляющие структуры, структуры данных, классы памяти; понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм; объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.</p>		
<p><b>Умения</b>          разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач;          определять сложность алгоритмов;          реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования;          использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов;          оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования;          выполнять проверку, отладку кода программы</p>	<p>Разработан и оформлен алгоритм для решения поставленной задачи и выполнена оценка его сложности; предложенный алгоритм реализован в среде программирования на одном из актуальных языков программирования; код разработанной программы отлажен, оформлен в соответствии со стандартами кодирования и соответствует алгоритму (результат выполнения соответствует эталонному).</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>



Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
 (49351) 4-70-81     [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)     [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 МЕТРОЛОГИЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

**г. Шуя**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎(49351) 4-70-81    🌐www.prof4.ru    ✉liceyshuya@mail.ru

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев  
Приказ № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 МЕТРОЛОГИЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

г. Шуя, 2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 МЕТРОЛОГИЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ разработана на основе:

Приказа Минпросвещения России от 25.05.2022г. № 362"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы"

с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 МЕТРОЛОГИЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.07 Метрология и электротехнические измерения** является частью основной образовательной программы СПО ПСССЗ по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (базовая подготовка).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:**  
учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4 ПК 3.1 ПК3.2	классифицировать основные средства измерений - применять основные методы и принципы измерения - применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений - применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы	основные понятия об измерениях и единицах физических величин - основные виды средств измерений и их классификацию - методы измерений - метрологические показатели средств измерений - виды и способы определения погрешности измерений - принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов - влияние измерительных приборов на точность измерений - методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего –62 часа, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий)– 62 часа;

самостоятельной учебной работы обучающегося–не предусмотрена.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	62
в т.ч. в форме практической подготовки	38

В т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	4
лабораторные занятия	34
Самостоятельная работа	<i>не предусмотрено</i>
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
ОП.07 МЕТРОЛОГИЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 07.1. Основы электрических измерений</b>		<b>62/38</b>		
<b>Тема 07.1.1. Общие вопросы измерительной техники</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>	2,3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК3.2
	Физическая величина, единицы физических величин. Точность измерений. Погрешности измерений. Классы точности измерительного прибора.	4		
	<i>Практические занятия</i>	<b>4</b>		
	Практическое занятие № 1. Обработка результатов измерений. Практическое занятие № 2. Расчет погрешностей косвенных измерений.	2 2		
<b>Тема 07.1.2. Измерения электрических величин</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>	2,3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК3.2
	Основные элементы электроизмерительных приборов. Измерение тока, напряжения, мощности. Приборы для измерения основных параметров радиоэлементов и электрических цепей.	4		
	<i>Лабораторные занятия</i>	<b>8</b>		
	Лабораторное занятие № 1. Измерения с помощью комбинированных приборов	2		
	Лабораторное занятие № 2. Исследование влияния формы напряжения на показания приборов.	2		
	Лабораторное занятие № 3. Измерение R, L, C универсальным мостом. Лабораторное занятие № 4. Цифровой измеритель R, L, C.	2 2		
<b>Тема 07.1.3. Исследование формы электрических сигналов</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	2,3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК3.2
	Электронно-лучевая трубка и принцип действия электронного осциллографа. Цифровые осциллографы.	2		
	<i>Лабораторные занятия</i>	<b>8</b>		
	Лабораторное занятие № 5. Изучение параметров синусоидального сигнала с помощью осциллографа.	2		
	Лабораторное занятие № 6. Измерение параметров импульсного сигнала с помощью осциллографа.	2		
	Лабораторное занятие № 7. Получение фигур Лиссажу. Измерение частоты Лабораторное занятие № 8. Изучение параметров сигналов с помощью цифрового осциллографа.	2 2		
<b>Тема 07.1.4.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>	2,3	ОК 01, ОК 02, ОК

<b>Измерительные генераторы</b>	Назначение, классификация и основные характеристики измерительных генераторов. Измерительные генераторы различных частотных диапазонов.	4		04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК3.2
	<b>Лабораторные занятия</b>	2		
	Лабораторное занятие № 9. Получение заданных параметров сигналов с помощью генераторов	2		
<b>Тема 07.1.5. Измерение параметров электрических сигналов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2,3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК3.2
	Измерение частоты. Частотомеры. Измерение спектра электрических сигналов. Измерение фазового сдвига.	4		
	<b>Лабораторные занятия</b>	12		
	Лабораторное занятие № 10. Измерение частоты методом сравнения с помощью осциллографа.	2		
	Лабораторное занятие № 11. Применение частотомера для измерения частоты, периода и отношения частот.	2		
	Лабораторное занятие № 12. Измерение частотного спектра.	2		
	Лабораторное занятие № 13. Измерение нелинейных искажений. Лабораторное занятие № 14. Измерения коэффициента глубины амплитудной модуляции. Лабораторное занятие № 15. Измерение фазового сдвига.	2 2 2		
<b>Тема 07.1.6. Измерение механических величин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2,3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК3.2
	Инструментарий для измерения линейных размеров и скорости, угловых размеров. Измерение массы.	4		
	<b>Лабораторные занятия</b>	4		
	Лабораторное занятие № 16. Измерение линейных размеров и скорости. Лабораторное занятие № 17. Измерение массы	2 2		
<b>Дифференцированный зачет</b>		2		
<b>Самостоятельная работа – не предусмотрена</b>				
<b>Всего:</b>		<b>62/38</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое оснащение.**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Метрология и электротехнические измерения», оснащенная следующим оборудованием:

автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в Интернет (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб; или аналоги;)

маркерная доска;

видеопроектор;

проекционный экран;

комбинированные электроизмерительные приборы;

мультиметры;

осциллограф;

источники питания, генераторы и регулирующая аппаратура;

генератор учебный;

демонстрационные стенды.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практику для среднего профессионального образования / И.М. Лифиц. – 14-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 423 с. – (Профессиональное образование)

2. Шишмарёв, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарёв. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 320 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для СПО / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153944> .

2. Кошечкина, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебник / И. П. Кошечкина, А. А. Канке. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 415 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1141784>.

3. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Аристов, В. М. Приходько, И. Д. Сергеев, Д. С. Фатюхин. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 256 с. -Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1190667>.

4. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации : учебное пособие для СПО / Ю. А. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-9177-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187784> .

5. Угольников, А. В. Электрические измерения: практикум для СПО / А. В. Угольников. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 140 с. —




ISBN 978-5-4488-0266-9, 978-5-4497-0025-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/82687>.

6. Хромоин, П. К. Электротехнические измерения [Электронный ресурс]: учебное пособие / П. К. Хромоин. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1196452>.

7. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9998-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202199>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b> - основные понятия об измерениях и единицах физических величин - основные виды средств измерений и их классификацию - методы измерений - метрологические показатели средств измерений - виды и способы определения погрешности измерений - принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов - влияние измерительных приборов на точность измерений - методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности, механических величин.	Количество правильных ответов на вопросы теста - не менее 60%.	Тестирование Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ.
<b>Умения</b> - классифицировать основные средства измерений - применять основные методы и принципы измерения - применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений - применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы.	Выполнены и оформлены измерения заданных величин с заданной степенью точности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ. Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
 (49351) 4-70-81     [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)     [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**г. Шуя**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»

155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎ (49351) 4-70-81    🌐 [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)    ✉ [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев  
Приказ № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

г. Шуя, 2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ разработана на основе:

Приказа Минпросвещения России от 25.05.2022г. № 362"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы"

с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.08 Информационные технологии** является частью основной образовательной программы СПО ППССЗ по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (базовая подготовка).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:**  
учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК2.5 ПК 3.2	использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиаинформацию; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных; обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ.	понятие информационных систем и информационных технологий, автоматизированной обработки информации; основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; возможности сетевых технологий работы с информацией; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; принципы защиты информации от несанкционированного доступа теоретические основы, виды и структуру баз данных; принципы классификации и кодирования информации; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; основы современных систем управления базами данных.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего –78 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий)– 66 часов;

самостоятельной учебной работы обучающегося–не предусмотрено.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>78</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>36</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	<i>не предусмотрено</i>
лабораторные занятия	36
Самостоятельная работа	<i>не предусмотрено</i>
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	<b>12</b>



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 08.1. Информация и информационные технологии. Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами</b>		<b>16/8</b>		
<b>Тема 08.1.1. Информация и информационные технологии</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК2.5 ПК 3.2
	Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и практические примеры. Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании. Информация, ее виды и свойства, методы кодирования. Способы обработки, передачи и хранения данных.	2		
	<i>Лабораторные занятия</i>	<b>2</b>		
	Лабораторное занятие № 1. Определение количества информации в файлах.	2		
<b>Тема 08.1.2. Виды программного обеспечения. Операционные системы.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>6</b>	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК2.5 ПК 3.2
	Виды программного обеспечения. Системное ПО, функции операционных систем, сервисное ПО, вирусы и антивирусы. Классификация прикладных программ. Понятие окна. Структура и назначение элементов окна. Рабочий стол. Системное меню. Запуск программ. Система помощи (справка). Диалоговые окна. Файловая система (файл, имя файла, каталога, папки, имена дисков, путь к файлу). Операционные системы семейства Windows, Linux. Назначение, состав и загрузка ОС.	6		
	<i>Лабораторные занятия</i>	<b>6</b>		
	Лабораторное занятие № 2. Формирование тематических директорий. Формирование и применение пути к файлам.	2		
	Лабораторное занятие № 3. Поиск заданных файлов.	2		
Лабораторное занятие № 4. Пользовательские настройки в операционной системе.	2			
<b>Раздел 08.2. Обработка текстовой и числовой информации.</b>		<b>20/12</b>		
<b>Тема</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	2,3	ОК 02

<b>08.2.1.Обработка текстовой информации</b>	Виды текстовых процессоров и их возможности. Основные элементы главного меню. Создание и сохранение документов. Навигация. Редактирование документа: удаление, копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа. Вставка фрагментов в документ. Форматирование документа и отдельных фрагментов. Свойства документа. Параметры страницы. Колонтитулы. Параметры печати.	2		ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК2.5 ПК 3.2
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>4</b>		
	Лабораторное занятие № 5. Ввод и обработка простого текста. Лабораторное занятие № 6. Форматирование текста. Вставка колонтитулов. Защита документа от изменения.	2 2		
<b>Тема 08.2.2. Таблицы и графические изображения в текстовых документах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК2.5 ПК 3.2
	Вставка и форматирование таблиц Вставка, форматирование и обработка рисунков	2		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>4</b>		
<b>Тема 08.2.3. Обработка числовой информации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК2.5 ПК 3.2
	Табличные процессоры. Основные возможности. Главное меню Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Панели инструментов. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. Вычисления в электронных таблицах. Ссылки. Типичные ошибки. Построение диаграмм и графиков. Форматирование готовых диаграмм. Поиск и фильтрация данных. Типы критериев.	4		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>4</b>		
	Лабораторное занятие № 8. Выполнение ввода данных и вычислений.	2		
	Лабораторное занятие № 9. Поиск данных в таблице по заданным критериям.	2		
<b>Раздел 08.3. Мультимедиа технологии</b>		<b>14/8</b>		
<b>Тема 08.3.1. Мультимедиа технологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК2.5 ПК 3.2
	Средства создания презентационных материалов: обзор, основные возможности. Основные инструменты главного меню сервисов для создания презентаций. Вставка в презентацию звука и видео. Настройка анимации. Настройка демонстрации. Технические и программные средства ввода и обработки звука. Технические и программные средства обработки видео.	6		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>8</b>		

	Лабораторное занятие № 10. Подготовка презентации на заданную тему.	2		
	Лабораторное занятие № 11. Подготовка и обработка видеоролика.	4		
	Лабораторное занятие № 12. Доработка презентации: вставка заданных объектов.	2		
<b>Раздел 08.4. Работа с графическими редакторами</b>		<b>16/8</b>		
<b>Тема 08.4.1. Растровая и векторная графика</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>8</b>	2,3	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК2.5 ПК 3.2
	Современные графические редакторы: обзор, возможности, сравнительный анализ. 3D-редакторы.	8		
	Панель инструментов векторного редактора. Демонстрация возможностей. Панель инструментов растрового редактора. Демонстрация возможностей.			
	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>8</b>		
	Лабораторное занятие № 13. Подготовка векторного изображения на заданную тему. Коллаж Лабораторное занятие № 14. Обработка векторного изображения. Работа со слоями.	4 4		
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>		<b>12</b>		
<b>Самостоятельная работа – не предусмотрена</b>				
<b>Всего:</b>		<b>78/36</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое оснащение.**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Информационных технологий», оснащенная следующим оборудованием:

автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги);

автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги);

демонстрационные стенды;

принтеры;

МФУ;

интерактивная доска;

аудиосистема;

проектор и экран;

маркерная доска.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Гохберг, Г. С. Информационные технологии: учебник для СПО / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. Изд. 3-е, стереотип. - М.: ИЦ «Академия», 2020 – 240с.

2. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов: Профобразование 2021. —111с.

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8.

4. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Гвоздева. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 542 с.

5. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Л. Федотова. — М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2021. — 367 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Гвоздева. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1190684>.

2. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин; под ред. Л. Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2019. — 320 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1018534>.

3. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. Г. Плотникова —

М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 124 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/994603>.

4. Суворова, Г. М. Информационные технологии в управлении средой обитания: учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14062-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496743>.

5. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Л. Федотова. — М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2021. — 367 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189329>.

6. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177031>

7. Информационные технологии и основы вычислительной техники : учебник. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-4287-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148223>.

8. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 / А. Е. Журавлев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45070-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257537>.

9. Журавлев, А. Е. Компьютерный анализ. Практикум в среде Microsoft Excel : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, Л. Н. Тындыкарь. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-5678-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152625>.

10. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-507-44924-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249632>.

11. Васильев, А. Н. Числовые расчеты в Excel : учебное пособие для спо / А. Н. Васильев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 600 с. — ISBN 978-5-8114-9367-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193370>.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В. А. Гвоздева. - М.: ИД "ФОРУМ: ИНФРА-М», 2017.-544 с.

2. Остроух, А. В. Основы информационных технологий: учебник / А. В. Остроух. Изд. 3-е, стереотип. - М.: ИЦ "Академия", 2018.-208 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания</b>  понятие информационных систем и информационных технологий, автоматизированной обработки информации;  основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ;  возможности сетевых технологий работы с информацией;  методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;  принципы защиты информации от несанкционированного доступа  теоретические основы, виды и структуру баз данных;  принципы классификации и кодирования информации;  номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  приемы структурирования информации;  формат оформления результатов поиска информации; основы современных систем управления базами данных..</p>	<p>Количество правильных ответов на вопросы теста - не менее 60%.</p>	<p>Тестирование  Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ.</p>
<p><b>Умения</b>  использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;  использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;  обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиаинформацию;  использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных;  обрабатывать текстовую и числовую информацию;  применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;  обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ.</p>	<p>Подготовлены и сохранены в заданном формате текстовые, графические и презентационные материалы в соответствии с требованиями.</p> <p>Результаты выполнения заданий соответствуют заданным шаблонам и требованиям.</p> <p>При выполнении заданий использованы рациональные методы и средства обработки информации.</p>	<p>Оценка результатов выполнения лабораторных работ.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторной работы</p>

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎ (49351) 4-70-81    🌐 [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)    ✉ [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 АРХИТЕКТУРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎ (49351) 4-70-81    🌐 www.prof4.ru    ✉ liceyshuya@mail.ru

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК

\_\_\_\_\_ О.В. Воробьев

Приказ № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 АРХИТЕКТУРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**

г. Шуя, 2023 год



Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 АРХИТЕКТУРА  
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ разработана на основе:

Приказа Минпросвещения России от 25.05.2022г. № 362 "Об утверждении  
федерального государственного образовательного стандарта среднего  
профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные  
системы и комплексы"

с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по  
УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 №  
4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных  
образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 АРХИТЕКТУРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.09 Архитектура вычислительной техники** является вариативной частью основной образовательной программы СПО ППССЗ по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (базовая подготовка).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:**  
учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.2	- получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем.	- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; - типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; - организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; - процессы обработки информации

	на всех уровнях компьютерных архитектур; - основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; - основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.
--	--

#### 1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего – 100 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 90 часов;

самостоятельной учебной работы обучающегося – 10 часов.

## 2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>100</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>36</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	36
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа	10
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 АРХИТЕКТУРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 09.1. Представление информации в вычислительных системах</b>		<b>20/6</b>		
<b>Тема 09.1.1. Базовые понятия основные принципы построения архитектур вычислительных систем</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b> Основные принципы построения архитектур вычислительных систем; вычислительные системы, архитектура вычислительных систем, классификация ПК, базовые параметры и технические характеристики ПК. Системы счисления; непозиционные и позиционные системы счисления, системы счисления, используемые в ЭВМ, свойства позиционных систем счисления. Перевод чисел в системах счисления; перевод чисел из любой системы счисления в десятичную и обратно, перевод чисел из одной системы счисления в другую.	<b>8</b>  8	  2,3	  ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.2
	<b><i>Практические занятия</i></b>	<b>4</b>	<b>3</b>	
	Практическое занятие №1. Перевод чисел из одной системы счисления в другую	2		
	Практическое занятие №2. Арифметические операции в двоичной системе счисления	2		
<b>Тема 09.1.2. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b> Виды информации и способы ее представления в ЭВМ; классификация информационных единиц, обрабатываемых ЭВМ. Числовые и нечисловые типы данных и их виды; кодирование символьной информации, символьные коды: ASCII, UNICODE и др.	<b>6</b>  6	  2,3	  ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.2
	<b><i>Практические занятия</i></b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие №3. Кодирование символьной информации, символьные коды	2		
<b>Раздел 09.2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем</b>		<b>66/24</b>		
<b>Тема 09.2.1. Организация и принцип работы основных</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b> Базовые логические операции и схемы; таблицы истинности, схемные логические элементы. ЭВМ: регистры, вентили, триггеры, полусумматоры и сумматоры; таблицы истинности RS-, JK- и T-триггера. Логические узлы ЭВМ и их классификация; сумматоры, дешифраторы, программ	<b>8</b>  8	  2,3	  ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.4

логических бло ков компьютерны хархитектур	ируемые логическиематрицы,ихназначениеиприменение.		2,3	ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.2
	<b>Практические занятия</b>	4		
	Практическое занятие № 4. Логические операции с базовыми логическими элементами Практическое занятие № 5. Реализация булевых функций	2 2		
<b>Тема 09.2.2.</b> <b>Процессы обра ботки информации на всех уровнях компьютерны хархитектур</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.2
	Понятие архитектуры и структуры компьютера; принципы (архитектура) фон Неймана. Основные компоненты ЭВМ. Основные типы архитектур ЭВМ. Реализация принципов фон Неймана в ЭВМ. Структура процессора. Регистровая структура процессора; устройство управления: назначение и упрощенная функциональная схема; регистры процессора: сущность, назначение, типы; регистры общего назначения, регистр команд, счетчик команд, регистр флагов.	4		
	<b>Практические занятия</b>	8		
	Практическое занятие № 6. Сравнительный обзор современных ЭВМ	2		
	Практическое занятие № 7. Структура персонального компьютера	2		
	Практическое занятие № 8. Файловая система компьютера Практическое занятие № 9. Система команд процессора	2 2		
<b>Тема 09.2.3.</b> <b>Организация ра боты памяти компь ютера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.2
Иерархическая структура памяти; основная память ЭВМ, оперативное постоянное запоминающее устройство: назначение и основные характеристики, организация оперативной памяти. Адресное и ассоциативное ОЗУ, кэш-память; принцип работы и сравнительная характеристика, виды адресации, линейная, страничная, сегментная память, стек, плоская и много сегментная модель памяти, назначение кэш-памяти, структура кэш-памяти, основные характеристики кэш-памяти, организация кэш-памяти: спрямым отображением, частично-ассоциативная полностью ассоциативная кэш-память. Динамическая память, статическая память; принцип работы, обобщенная структурная схема памяти, режимы работы: запись, хранение, считывание, режим регенерации; модификации динамической оперативной памяти, основные модули памяти, наращивание емкости памяти, применение и принцип работы, основные особенности, разновидности статической памяти.	6			

	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие № 10.ЦентральныйпроцессорПК	2		
	Практическое занятие № 11. СистемнаяплатаПК	2		
	<b>Самостоятельная работа</b> Устройства специальной памяти; постоянная память (ПЗУ), перепрограммируемая постояннаяпамять(флэш-память),видеопамять,назначение,особенности,применение. Базоваясистемаввода/вывода(BIOS);назначение,функции,модификации.	<b>4</b>		
<b>Тема 09.2.4. Основныепри нципы управленияресурсами и организациид оступакэтимресурсам</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.2
	ИнтерфейсыПК;понятиеиклассификацияинтерфейсов,организациявзаимодей ствияПКс периферийнымиустройствами, чипсет:назначениеисхемафункционирования. Системныешины;общаяструктураПКсподсоединеннымипериферийнымиуст ройствами,системнаяшинаеепараметры,интерфейсныешиныисвязьссистем нойшиной,системная плата:архитектураиосновныеразъемы. Внутренниеинтерфейсыкомпьютера;шиныISA,EISA,VCF,VLB,PCI,AGPиихх арактеристики,интерфейсыпериферийныхустройствIDEиSCSI,современнаям одификацияи характеристикиинтерфейсовIDE/ATAиSCSI. Внешние интерфейсы компьютера; последовательные и параллельные порты, последовательныйпортстандартаRS-232:назначение,структуракадраданных,структураразъемов;параллельный порт ПК:назначение иструктура разъемов.	8		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие № 12.Устройствовнутреннейпамяти ПК	2		
	Практическое занятие № 13. Устройствовнешнейпамяти ПК	2		
	Практическое занятие № 14. Сравнительныйобзорустройстввводаинформации Практическое занятие № 15. Сравнительныйобзорустройстввыводаинформации	2		
<b>Самостоятельная работа</b> Универсальнаяшинаисетевойинтерфейс;назначение,характеристикииособенно сти внешнихинтерфейсовUSBиIEEE1394(FireWire),интерфейсстандарта802.11(Wi-Fi).	<b>6</b>			
<b>Тема 09.2.5. Режимы работыпроцес</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Режимыработыпроцессора;характеристикареальногорежимапроцессора8086, адресация памятиреальногорежима. Переключение задач; переключениемеждуреальнымизащищеннымрежимами. Основные	6		

<b>сора, современные процессоры</b>	характеристики процессоров; идентификация процессоров, совместимость процессоров, типы сокетов. страничное управление памятью, виртуализация прерываний.			ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.2
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			
<b>Раздел 3. Программное обеспечение компьютерных систем</b>		<b>12/6</b>		
<b>Тема 09.3.1. Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>6</b>	2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.2
	Компоненты программного обеспечения компьютерных систем; системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, обеспечение, иерархия программных средств ЭВМ. Вычислительные системы; организация вычислений в вычислительных системах, ЭВМ параллельного действия, понятия потока команд и потока данных, ассоциативные системы, матричные системы, конвейеризация вычислений, конвейер команд, конвейер данных, суперскалярная организация.	6		
	<i>Практические занятия</i>	<b>6</b>		
	Практическое занятие № 16. Эмуляция операционной системы Windows	2		
	Практическое занятие № 17. Эмуляция операционной системы Linux	2		
	Практическое занятие № 18. Обзор виртуальных машин.	2		
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>10</b>		
<b>Всего:</b>		<b>100/36</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое оснащение.

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Информационных технологий», оснащенная следующим оборудованием:

автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги);

автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги);

демонстрационные стенды;

принтеры;

МФУ;

интерактивная доска;

аудиосистема;

проектор и экран;

маркерная доска.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### 3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Сенкевич, А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник для студ. учреждений СПО / А.В. Сенкевич. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2016. – 240 с.

2. Рыбальченко, М.В. Архитектура информационных систем: учебное пособие для СПО / М. В. Рыбальченко. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 91 с. – (Серия: Профессиональное образование). – URL: //www.ura.it.ru

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Архитектура вычислительных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие – Эл. изд. - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 77 с.). - Грейбо С.В., Новосёлова Т.Е., Пронькин Н.Н., Семёнычева И.Ф. 2019. – Режим доступа: <http://scipro.ru/conf/computerarchitecture.pdf>. Сист. требования: Adobe Reader; экран 10'.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / О. П. Новожилов. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 276 с. – (Серия: Профессиональное образование). – URL:

[//www.ura.it.ru](http://www.ura.it.ru)

2. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО / О. П. Новожилов. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 246 с. – (Серия: Профессиональное образование). – URL:




[//www.ura.it.ru](http://www.ura.it.ru)

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b> - базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;	Характеристики демонстрируе	Устные ответы на контрольные

<ul style="list-style-type: none"> <li>- типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</li> <li>- организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;</li> <li>- процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;</li> <li>- основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>- основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.</li> </ul>	<p>мых знаний, которые могут быть проверены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрируется понимание сущности рассматриваемых экономически явлений и процессов общественной жизни;</li> <li>- демонстрируется умение аргументированно анализировать изучаемый материал;</li> <li>- ответы на тестовые задания содержат не менее 90% правильных ответов – оценка «отлично», не менее 75% правильных ответов – оценка «хорошо», не менее 60% правильных ответов – оценка «удовлетворительно»</li> </ul>	<p>вопросы Тестирование Дифференцированный зачёт</p>
--	--	--

<p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать информацию о параметрах компьютерной системы;</li> <li>-</li> <li>подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</li> <li>- производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ul>	<p>Характеристики демонстрируемых умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрируется умение самостоятельно получать результаты выполнения заданий;</li> <li>- демонстрируется умение устанавливать связи между изучаемыми понятиями</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>
--	--	---

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
 (49351) 4-70-81     [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)     [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎ (49351) 4-70-81    🌐 www.prof4.ru    ✉ liceyshuya@mail.ru

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В. Воробьев  
Приказ № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

г. Шуя, 2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ разработана на основе:

Приказа Минпросвещения России от 25.05.2022г. № 362 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы"

с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП. 10 Информационная безопасность** является вариативной частью основной образовательной программы СПО ППСЗ по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника (базовая подготовка)**.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:**  
учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1- 1.3 ПК 3.1- 3.2	<p>применять организационно-правовые методы защиты информации в информационных системах;</p> <p>обеспечивать антивирусную защиту информации;</p> <p>использовать криптостойкие алгоритмы защиты данных;</p> <p>выполнять аутентификацию информации.</p>	<p>сущность информационной безопасности;</p> <p>состав методов организации защиты информации;</p> <p>источники возникновения информации;</p> <p>методы антивирусной защиты информации;</p> <p>алгоритмы традиционных методов защиты информации;</p> <p>современные методы криптографии;</p> <p>протоколы идентификации информации;</p> <p>процедуры аутентификации информации;</p> <p>данная информация и постановки задач.</p>

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего – 104 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 98 часов;

самостоятельной учебной работы обучающегося – не предусмотрена.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ



## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>104</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>42</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	56
практические занятия	12
лабораторные занятия	30
Самостоятельная работа	<i>не предусмотрена</i>
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	<b>6</b>

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
ОП.10 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 10.1. Безопасность информационных систем</b>		<b>28/8</b>		
<b>Тема 10.1.1. Понятие информационной безопасности</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4/0</b>	2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.2
	Понятие информационной безопасности. Основные принципы информационной безопасности: целостность, конфиденциальность, доступность. Методы защиты информации в информационной системе.	4		
	<i>Практические занятия - не предусмотрены</i>			
	<i>Лабораторные занятия - не предусмотрены</i>			
<b>Тема 10.1.2. Угрозы безопасности.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4/0</b>	2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.2
	Угрозы информационной безопасности: классификации, источники возникновения и пути реализации. Санкционированный и несанкционированный доступ к данным. Виды несанкционированного доступа к информации. Средства и механизмы защиты от несанкционированного доступа.	4		
	<i>Практические занятия - не предусмотрено</i>			
	<i>Лабораторные занятия - не предусмотрено</i>			
<b>Тема 10.1.3. Антивирусная защита информации.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>	2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.2
	Понятие компьютерного вируса, сущность и возможности проявления. Классификация компьютерных вирусов. Структура современных вирусных программ. Основные методы и средства защиты от воздействия компьютерных вирусов. Современные пакеты антивирусных программ. Характеристики и возможности применения.	4		
	<i>Практические занятия - не предусмотрены</i>			
	<i>Лабораторные занятия</i>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа №1 . Изучение современных методов антивирусной защиты информации.	2		
<b>Тема 10.1.4. Организационно-</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>8</b>	2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Концепция правового обеспечения информационной безопасности Российской Федерации. Законодательная база, стандарты, нормативно-	8		

<b>правовое обеспечение информационной безопасности.</b>	методические документы РФ в области обеспечения информационной безопасности. Ответственность за нарушения законодательства в информационной сфере. Зарубежные стандарты, международные соглашения в области информационной безопасности. Международное сотрудничество в области борьбы с компьютерной преступностью. Организационная защита информации и её место в системе комплексной защиты информации в информационной системе. Методы и формы организационной защиты информации. Состав и назначение должностных инструкций. Порядок создания, утверждения и исполнения должностных инструкций.			ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>			
	Практическая работа №1. Проведение анализа современных нормативных актов по обеспечению безопасности информации	2			
	Практическая работа №2. Разработка организационных мероприятий по обеспечению информационной безопасности в информационной системе.	2			
	Практическая работа №3. Разработка должностной инструкции сотрудника подразделения информационной безопасности.	2			
	<b>Лабораторные занятия - не предусмотрено</b>				
<b>Раздел 10.2. Основы криптографии в информационных системах</b>		<b>70/34</b>			
<b>Тема 10.2.1. Традиционные симметричные криптосистемы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.2	
	Принципы криптографической защиты информации: основные понятия и определения; обобщённая структура криптосистемы; классификация криптоаналитических атак. Шифры перестановки: шифрующие таблицы, применение магических квадратов.	10			
	Шифры простой замены: система шифрования Цезаря; аффинная система подстановок Цезаря; система Цезаря с ключевым словом; шифрующие таблицы Трисемуса; биграммный шифр Плейфера; криптосистема Хилла. Шифры сложной замены: система шифрования Вижинера; шифр «двойной квадрат» Уитстона; одноразовая система шифрования; шифрование методом Вернама.				
	<b>Практические занятия</b>				<b>6</b>
	Практическое занятие № 4. Исследование шифров перестановки.				2
Практическое занятие № 5. Исследование шифров простой замены.	2				
Практическое занятие № 6. Исследование шифров сложной замены	2				

	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>6</b>			
	Лабораторное занятие № 2. Программирование алгоритмов традиционных методов шифрования.	2			
	Лабораторное занятие № 3. Шифрование и расшифрование текстовых сообщений с использованием традиционных симметричных криптосистем, составление блок-схем алгоритмов традиционных методов шифрования.	2			
	Лабораторное занятие № 4. Шифрование методом гаммирования: методы генерирования псевдослучайных последовательностей чисел.	2			
<b>Тема 10.2.2. Современные симметричные криптосистемы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.2	
	Американский стандарт шифрования DES. Режимы работы DES: «Электронная кодовая книга», «Сцепление блоков шифра», «Обратная связь по шифру»; «Обратная связь по выходу».	6			
	Области применения алгоритма DES. Комбинирование блочных алгоритмов.				
	Отечественный стандарт шифрования данных ГОСТ 28147-89. Режимы работы: режим простой замены, режим гаммирования, режим гаммирования с обратной связью, режим выработки и митовставки.				
	<b>Практические занятия - не предусмотрены</b>				
	<b>Лабораторные занятия</b>				<b>12</b>
	Лабораторное занятие № 5. Шифрование данных в стандарте DES.				2
Лабораторное занятие № 6. Шифрование данных в ГОСТ 28147-89. Режим простой замены.	2				
Лабораторное занятие № 7. Шифрование данных в ГОСТ 28147-89. Режим гаммирования.	2				
Лабораторное занятие № 8. Шифрование данных в ГОСТ 28147-89. Режим гаммирования с обратной связью.	2				
Лабораторное занятие № 9. Шифрование данных в ГОСТ 28147-89. Режим выработки и митовставки.	2				
Лабораторное занятие № 10. Программирование алгоритма шифрования данных в ГОСТ 28147-89.	2				
<b>Тема 10.2.3. Асимметричные криптосистемы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.2	
	Концепция и структура криптосистем с открытым ключом. Однонаправленные функции. Криптосистема шифрования данных RSA: процедуры шифрования и расшифрования, быстрдействие и безопасность.	6			

	Комбинированный метод шифрования.			
	<i>Практические занятия - не предусмотрены</i>			
	<i>Лабораторные занятия</i>	<b>6</b>		
	Лабораторное занятие № 11. Шифрование данных в криптосистеме RSA.	2		
	Лабораторное занятие № 12. Схема шифрования Полига-Хеллмана.	2		
	Лабораторное занятие № 13. Схема шифрования ЭльГамала.	2		
<b>Тема 10.2.4. Идентификация и проверка подлинности пользователя.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>8</b>	2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.2
	Идентификация и аутентификация пользователя. Типовые схемы идентификации и аутентификации пользователя. Особенности применения пароля для аутентификации пользователя. Биометрическая идентификация и аутентификация. Взаимная проверка подлинности пользователей. Протоколы идентификации и нулевой передачи знаний: упрощенная схема идентификации, параллельная схема идентификации.	8		
	<i>Практические занятия - не предусмотрены</i>			
	<i>Лабораторные занятия - не предусмотрены</i>			
<b>Тема 10.2.5. Электронная цифровая подпись.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>6</b>	2,3	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.2
	Проблема аутентификации данных и электронная цифровая подпись. Однонаправленные хэш-функции. Однонаправленные хэш-функции на основе симметричных блочных алгоритмов. Алгоритмы электронной цифровой подписи. Алгоритм электронной цифровой подписи RSA. Отечественный стандарт хэш-функции. Отечественный стандарт цифровой подписи.	6		
	<i>Практические занятия - не предусмотрены</i>			
	<i>Лабораторные занятия</i>	<b>4</b>		
	Лабораторное занятие № 12. Создание сертификатов, удостоверяющих подлинность пользователя. Аутентификация данных.	2		
	Лабораторное занятие № 13. Постановка электронной цифровой подписи. Аутентификация данных.	2		
<b>Экзамен</b>		<b>6</b>		
<i>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</i>				
<b>Всего:</b>				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое оснащение.**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Информационных технологий», оснащенная следующим оборудованием:

автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги);

автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги);

демонстрационные стенды;

принтеры;

МФУ;

интерактивная доска;

аудиосистема;

проектор и экран;

маркерная доска.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Обязательные печатные издания**

1. Бабаш А.В. Информационная безопасность. Лабораторный практикум + Приложение: учебное пособие / Бабаш А.В., Баранова Е.К., Мельников Ю.Н. — Москва : КноРус, 2023. — 131 с.

2. Бабаш А.В. Криптографические методы и средства защиты информации / Бабаш А.В., Баранова Е.К., Мельников Ю.Н. — Москва : КноРус, 2023. — 235 с.

3. Мельников, В. П., Информационная безопасность : учебник / В. П. Мельников, А. И. Куприянов, Т. Ю. Васильева. — Москва : КноРус, 2023. — 131 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13948-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518006>

2. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; ответственные редакторы Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 325 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00843-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512861> .

3. Щербак, А. В. Информационная безопасность : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

15345-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519614>.

### 3.2.3. Дополнительные источники




1. Коваленко Ю. Защита информационных технологий для цифровой экономики : справочник / Коваленко Ю., И. — Москва : Русайнс, 2022. — 366 с. — ISBN 978-5-4365-9848-2. — URL: <https://book.ru/book/944868> (дата обращения: 27.03.2023). — Текст : электронный.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания</b>            сущность информационной безопасности информационных систем;            состав методов организационно-правовой защиты информации;            источники возникновения информационных угроз;            методы антивирусной защиты информации;            алгоритмы традиционных методов шифрования данных;            современные методы криптозащиты информации;            протоколы идентификации и проверки подлинности пользователя;            процедуры аутентификации данных и постановки электронной цифровой подписи.</p>	<p>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены:            - демонстрируется понимание сущности рассматриваемых экономических явлений и процессов общественной жизни;            - демонстрируется умение аргументированно анализировать изучаемый материал;            - ответы на тестовые задания содержат не менее 90% правильных ответов – оценка «отлично»,            не менее 75% правильных ответов – оценка «хорошо»,            не менее 60% правильных ответов – оценка «удовлетворител</p>	<p>Устные ответы на контрольные вопросы            Тестирование            Дифференцированный зачёт</p>



	ьНО»	
<p><b>Умения</b>  применять организационно-правовые методы защиты информации в информационных системах;  обеспечивать антивирусную защиту информации;  использовать криптостойкие алгоритмы защиты данных;  выполнять аутентификацию информации.</p>	<p>Характеристики демонстрируемых умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрируется умение самостоятельно получать результаты выполнения заданий;</li> <li>- демонстрируется умение устанавливать связи между изучаемыми понятиями</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p>

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
 (49351) 4-70-81     [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)     [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 ОХРАНА ТРУДА**

## г. Шуя

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»

155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1

☎ (49351) 4-70-81    🌐 [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)    ✉ [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

### СОГЛАСОВАНО:

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

### РАССМОТРЕНО:

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

### УТВЕРЖДАЮ:

Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев  
Приказ № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.11 ОХРАНА ТРУДА

г. Шуя, 2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 ОХРАНА ТРУДА разработана на основе:

Приказа Минпросвещения России от 25.05.2022г. № 362"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы"

с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ОХРАНА ТРУДА

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.11 Охрана труда** является вариативной частью основной образовательной программы СПО ППССЗ по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (базовая подготовка).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:**  
учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.2	- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - использовать экипировочную технику; - принимать меры для исключения производственного травматизма; - применять защитные средства; - пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения; - применять безопасные методы выполнения работ.	- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; - правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего –58 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий)– 46 часов;

самостоятельной учебной работы обучающегося–не предусмотрена.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	58
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	16

лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа	<i>не предусмотрено</i>
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 ОХРАНА ТРУДА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 11.1. Правовые и организационные основы охраны труда</b>		<b>10/2</b>		
<b>Тема 11.1.1. Правовые и организационные вопросы охраны труда</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>		ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.2
	Основные направления государственной политики в области охраны труда. Правовое поле; обязанности работника и работодателя в области охраны труда. Обязанности работодателя по созданию безопасных условий труда. Правовые и организационные основы охраны труда. Правовое поле в области охраны труда и производственной безопасности. Реализация основных направлений по обеспечению безопасности труда (правовые, экономические, организационные, технические и санитарно-гигиенические меры). Трудовой кодекс РФ. Цели, задачи и принципы правового регулирования охраны труда	<b>2</b>	2,3	
<b>Тема 11.1.2. Государственная система управления охраной труда</b>	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.2
	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	2,3	
<b>Тема 11.1.3. Трудовой договор</b>	Основополагающие принципы построения единой государственной системы управления охраной труда. Государственный надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства в области охраны труда. Организация и обеспечение прав работников на охрану труда на предприятиях. Обеспечение прав работников на охрану труда	<b>2</b>		ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.2
	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			
<b>Тема 11.1.4. Производственный травматизм и</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>		ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.4
	Юридические основы трудового договора. Заключение трудового договора. Изменение трудового договора. Прекращение трудового договора. Рабочее время и время отдыха. Гарантии и компенсации. Трудовой распорядок. Дисциплина труда.	<b>2</b>	2,3	
<b>Тема 11.1.4. Производственный травматизм и</b>	<i>Практические занятия не предусмотрены</i>			ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.4
	Государственная система управления охраной труда. основополагающие принципы построения единой государственной системы управления охраной труда. Государственный надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства в области охраны труда. Организация и обеспечение прав	<b>2</b>	2,3	



его профилактика	работников на охрану труда на предприятиях. Обеспечение прав работников на охрану труда.			ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 1. Оформление акта о несчастном случае на производстве формы Н-1	2		
<b>Раздел 11.2. Гигиена труда и производственная санитария</b>		<b>14/10</b>		
<b>Тема 11.2.1. Основы физиологии и психологии труда. Аттестация рабочих мест</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.2
	Основы физиологии труда. Аттестация рабочих мест. Понятие о физиологии труда. Воздушная среда рабочей зоны. Освещение. Вредные и опасные производственные факторы. Влияние шума и вибрации на организм человека. Аттестация рабочих мест. Основы психологии труда. Утомление. Рациональная организация рабочего места с учетом требований эргономики. Экобиозащитная техника	4		
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>		
	Практическое занятие № 2. Проведение аттестации условий труда в техникуме с заполнением протокола аттестации рабочего места сетевого администратора.	2		
	Практическое занятие № 3. Расчет освещенности на рабочих местах	2		
	Практическое занятие № 4. Расчет кратности воздухообмена на рабочем месте	2		
	Практическое занятие № 5. Расчет уровня шума на рабочем месте	2		
	Практическое занятие № 6. Расчет эффективности звукопоглощения при использовании различных методов и средств	2		
<b>Раздел 11.3. Основы пожарной безопасности</b>		<b>4/0</b>		
<b>Тема 11.3.1. Пожарная безопасность на предприятии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.2
	Виды горения. Пожароопасные свойства веществ и материалов. Классификация пожаров. Первичные средства пожаротушения. Пожарная техника. Организация мероприятий по предупреждению пожаров. Ответственность должностных лиц за пожарную безопасность	4		
	<b>Практические занятия</b> <i>не предусмотрены</i>	0		
<b>Раздел 11.4. Обеспечение безопасных условий труда. Электробезопасность</b>		<b>6/2</b>		
<b>Тема 11.4.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ОК 01

<b>Действие электрического тока Меры безопасности при работах на электрифицированных участках. Классификация работ в электроустановках. Средства защиты</b>	Особенности и виды поражения электрическим током. Электротравмы. Степень и опасность воздействия электрического тока. Электрический ток, основные параметры. Понятия о системе электроснабжения предприятия. Степени воздействия переменного тока на организм человека. Опасность поражения электрическим током в зависимости от условий производственных помещений. Классификация переменного тока промышленной частоты по степени воздействия на организм человека (ощутимый, неотпускающий, фибрилляционный) Классификация групп по электробезопасности. Требования к группам по электробезопасности, проверка знаний работников. Защитные меры в электроустановках для предупреждения поражения человека электрическим током. Виды электрозащитных средств, порядок их содержания. Правила и порядок пользования средствами защиты. Опасность поражения электрическим током в зависимости от условий производственных помещений	4		ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.2
	<b>Практические занятия</b>	2		
	Практическое занятие № 7. Расчет защитного заземления.	2		
<b>Раздел 11.5. Основы безопасности условий труда</b>		<b>4/0</b>		
<b>Тема 11.5.1. Требования безопасности условий труда пользователей ВДТ и ПЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2,3	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.2
	Обеспечение комфортных и безопасных условий труда пользователей ВДТ и ПЭВМ.	2		
<b>Тема 11.5.2. Организация рабочего места пользователя ВДТ и ПЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2,3	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.2
	Методика оптимальной организации рабочего места пользователя ВДТ и ПЭВМ	2		
	<b>Практические занятия не предусмотрены</b>			
<b>Раздел 11.6. Требование безопасности в аварийных ситуациях</b>		<b>8/2</b>		
<b>Тема 6.1. Действия персонала при возникновении и аварийных ситуаций. Ок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2,3	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.2
	Обязанности персонала при возникновении аварийных ситуаций. Действия при возникновении пожара на предприятии, при тушении пожара в электроустановках, обнаружении обрыва проводов контактной сети или высоковольтных воздушных линий и появлении вредных газов в подземных сооружениях. Электротравмы: освобождение пострадавшего от токоведущих частей; снятие напряжения; избежание механических травм при нахождении на	6		

<b>азание первой доврачебной помощи пострадавшем у от несчастного случая</b>	высоте; соблюдение мер личной безопасности; оценка состояния пострадавшего от действия электрического тока по первичным признакам. Оказание первой помощи. Остановка кровотечения. Обработка ран и наложение повязок. Фиксация переломов. Организация доставки пострадавшего в лечебное учреждение. Ожоги, отравления. Виды отравлений. Меры оказания первой медицинской помощи с использованием средств из аптечки. Случаи необходимости выполнения искусственного дыхания. Обморожения, определение степени поражения. Меры и средства оказания первой помощи			
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 8. Меры оказания первой медицинской помощи с использованием средств из аптечки.	2		
<b>Экзамен</b>		<b>12</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> (не предусмотрена)				
<b>Всего:</b>		<b>58/16</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое оснащение.

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Охрана труда», оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения:

автоматизированное рабочее место преподавателя;

демонстрационные стенды;

проектор, экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### 3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Груманова, Л.В. Охрана труда и техника безопасности в сфере компьютерных технологий [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений/ Л. В. Груманова, В. О Писарева. - 2-е изд., испр. - Москва : Академия, 2021. — 254 с.

2. Груманова, Л.В., Писарева, В.О. Охрана труда и техника безопасности в сфере компьютерных технологий [Текст] Рекомендовано ФГАУ "ФИРО" в качестве учебника для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по профессии "Мастер по обработке цифровой информации"- 2-е изд., испр. - Москва : Академия, 2020. — 188с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Корж, В. А., Охрана труда : учебник / В. А. Корж, А. В. Фролов, А. С. Шевченко, ; под ред. А. В. Фролова. 2021. — 187 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13794-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466897>

2. Попов, Ю.П. Охрана труда [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по техническим специальностям / Ю. П. Попов. - 4-е изд., перераб. - Москва : КноРус, 2014. - 224 с. : табл.; 21 см.; ISBN 978-5-406-02767-7.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Безопасность и охрана труда : Учеб. пособие для студентов / Междунар. акад. наук экологии и безопасности жизнедеятельности; [Гарнагина Н. Е. и др.]; Под ред. О. Н. Русака. - СПб. : МАНЭБ, 2021 (Тип. изд-ва СПбГТУ). - 279 с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 5-89809-031-2

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b> - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;	Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены: - демонстрируется понимание сущности рассматриваемых экономических явлений и процессов общественной жизни; - демонстрируется умение	Устные ответы на контрольные вопросы Тестирование Дифференцированный зачёт

<p>- правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.</p>	<p>аргументированно анализировать изучаемый материал;</p> <p>- ответы на тестовые задания содержат не менее 90% правильных ответов – оценка «отлично», не менее 75% правильных ответов – оценка «хорошо», не менее 60% правильных ответов – оценка «удовлетворительно»</p>	
<p><b>Умения</b></p> <p>- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>- использовать экобиозащитную технику;</p> <p>- принимать меры для исключения производственного травматизма;</p> <p>- применять защитные средства;</p> <p>- пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения;</p> <p>- применять безопасные методы выполнения работ.</p>	<p>Характеристики демонстрируемых умений:</p> <p>- демонстрируется умение самостоятельно получать результаты выполнения заданий;</p> <p>- демонстрируется умение устанавливать связи между изучаемыми понятиями</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ и экзаменационных заданий</p>

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎ (49351) 4-70-81    🌐 [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)    ✉ [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ, МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎ (49351) 4-70-81    🌐 [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)    ✉ [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол от \_\_\_\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев  
Приказ №  
\_\_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ, МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА**

г. Шуя, 2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ, МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА разработана на основе:

Приказа Минпросвещения России от 25.05.2022г. № 362 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы"

с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»



## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ, МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.12 Основы экономики, менеджмента и маркетинга** является частью основной образовательной программы СПО ППСЗ3 по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (базовая подготовка).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:**  
учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, 1.3 ПК 2.2.	<ul style="list-style-type: none"><li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации;</li><li>- применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения;</li><li>- анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>основные положения экономической теории;</li><li>- принципы рыночной экономики;</li><li>- современное состояние и перспективы развития отрасли;</li><li>- роль хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;</li><li>- механизмы ценообразования на продукцию (услуги);</li><li>- формы оплаты труда;</li><li>- стили управления, виды коммуникации;</li><li>- принципы делового общения в коллективе;</li><li>- управленческий цикл;</li><li>- особенности менеджмента в области механизации сельского хозяйства;</li><li>- сущность, цели, основные принципы и функции маркетинга, его связь с менеджментом;</li><li>- формы адаптации производства и сбыта к рыночной ситуации.</li></ul>

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего – 94 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 78 часа;

самостоятельной учебной работы обучающегося – 10 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>94</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>42</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	42
лабораторные занятия	<i>Не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа	10
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	<b>6</b>

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
ОП.12 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ, МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел 12.1. Основы экономики</b>		<b>22/10</b>		
Тема 12.1.1. Производство и экономика	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>4</b>	2,3	ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, 1.3 ПК 2.2.
	Экономика – система общественного производства. Экономическая система. Типы экономических систем. Значение процесса производства и его место в экономике страны. Факторы производства. Издержки производства. Ограниченность ресурсов. Стадии развития производства. Структура современного производства. Классификация факторов производства	4		
	<b><i>Практические занятия</i></b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 1. Ознакомление со школой экономических учений. Практическое занятие 2. Ознакомление с типами и моделями экономических систем.	2 2		
Тема. 12.1.2. Принципы рыночной экономики	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>5</b>	2,3	ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, 1.3 ПК 2.2.
	Понятие рынка, условия его возникновения. Виды рынков. Основные функции рынка. Механизм рыночного саморегулирования и его основные элементы Законы спроса и неценовые факторы рыночного спроса. Закон предложения и неценовые рыночные предложения. Кривая спроса и предложения.	5		
	<b><i>Практические занятия</i></b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 3. Изучение биржи и биржевых сделок. Эластичность спроса. Эластичность предложения. Рыночная цена и точка равновесия. Монополии и монополистические союзы. Проблема неравенства доходов. Кривая Лоренца и индекс Джини.	4		
	<b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b>	<b>1</b>		
	Рыночная экономика и ее принципы.	1		
Тема 12.1.3 Деньги,	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>	2,3	ОК 01-ОК 07,

инфляция, мировой рынок	Деньги. Эволюция денег. Виды кредитных денег. Инфляция. Причины инфляции. Мировой рынок.	2		ОК 09, ПК 1.1, 1.3 ПК 2.2.
	<b>Практические занятия</b>	2		
	Практическое занятие 4. Показатели инфляции. Мировая валютная система.	2		
<b>Раздел. 12.2. Экономика организации (предприятия)</b>		<b>34/16</b>		
Тема. 10.2.1. Основные технико-экономические показатели деятельности организации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, 1.3 ПК 2.2.
	Понятие и состав издержек производства и реализации продукции. Классификация затрат по статьям и элементам. Отраслевые особенности структуры себестоимости. Калькуляция себестоимости и ее значение. Значение себестоимости и пути ее снижения. Основные технико-экономические показатели деятельности организации.	4		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 5. Составление калькуляции и сметы затрат	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>		
	Пути повышения рентабельности.	1		
Тема 12.2.2 Основные фонды предприятия	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, 1.3 ПК 2.2.
	Понятие основных средств их сущность и значение. Классификация элементов основных средств и их структура. Оценка основных средств. Амортизация и износ основных средств. Формы воспроизводства основных средств. Показатели эффективного использования основных средств. Способы эффективного использования основных средств.	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 6. Расчет показателей использования основных фондов	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>		
	Структура основных фондов.	1		
Тема 12.2.3. Оборотные средства предприятия	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, 1.3 ПК 2.2.
	Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Элементы оборотных средств, нормируемые и ненормируемые оборотные средства.	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие 7. Расчет показателей использования оборотных средств.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>		
	Источники формирования оборотных средств.	1		

Тема 12.2.4. Трудовые ресурсы и эффективность их использования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, 1.3 ПК 2.2.
	Понятие и состав трудовых ресурсов, особенности их использования. Занятость и безработица. Обеспеченность трудовыми ресурсами и эффективность их использования.	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 8. Расчет показателей эффективности использования трудовых ресурсов	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>		
	Производительность труда и пути ее повышения.	1		
Тема 12.2.5. Оплата труда: формы и системы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, 1.3 ПК 2.2.
	Мотивация труда и ее роль в условиях рыночной экономики. Тарифная система оплаты труда: ее сущность, состав, содержание. Единый тарифно-квалификационный справочник и его значение. Бестарифная система оплаты труда. Формы и системы оплаты труда: сдельная и повременная, их разновидности, преимущества и недостатки. Фонд оплаты труда и его структура. Основные элементы и принципы премирования в организациях.	4		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие 9. Расчет оплаты труда при различных формах	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</b>			
<b>Раздел 12.3. Основы менеджмента</b>		<b>23/12</b>		
Тема 12.3.1. Сущность современного менеджмента	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, 1.3 ПК 2.2.
	<b>Сущность современного менеджмента</b>			
	Сущность и характерные черты современного менеджмента. Цели и задачи менеджмента. Принципы управления. Объекты и субъекты управления.	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие 10. Школы менеджмента	2		
Тема 12.3.2. Типы структур организаций	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, 1.3 ПК 2.2.
	Понятие организации. Законы организации. Внутренняя и внешняя среда организации	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 11. Факторы внешней среды организации	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		

	Типы организационных структур.	2		
Тема 12.3.3. Функции менеджмента в рыночной экономике	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2,3	ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, 1.3 ПК 2.2.
	Функции менеджмента в рыночной экономике. Организация и планирование. Контроль и мотивация	2		
	<b>Практические занятия</b>	2		
	Практическое занятие 12. Социальная ответственность и этика менеджмента	2		
Тема 12.3.4. Методы и стили руководства	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2,3	ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, 1.3 ПК 2.2.
	<b>Методы и стили руководства</b>	2		
	Система методов управления. Стили управления. Этапы принятия управленческих решений			
	<b>Практические занятия</b>	4		
	Практическое занятие 13. Социально- психологические отношения в трудовом коллективе. Коммуникация и ее виды в управлении. Этапы коммуникации. Барьеры общения и пути их устранения. Управление конфликтами и стрессами.	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1		
Факторы, влияющие на управленческие решения.	1			
<b>Раздел 12.4. Основы маркетинга</b>		<b>9/4</b>		
Тема 12.4.1. Маркетинг как концепция управления	<b>Содержание учебного материала</b>	3	2,3	ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, 1.3 ПК 2.2.
	Маркетинг и менеджмент. Маркетинговое управление	3		
	Функциональная структура маркетинга. Процесс управления маркетингом			
	<b>Практические занятия</b>	4		
	Практическое занятие 14. Состояние спроса и задачи маркетинга. Принципы сегментирования. Решение о товарной марке и маркировке. Решение об упаковке товара. Ассортиментная политика. Ценовые стратегии в маркетинге	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
Понятие товара в маркетинге.	2			
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>		12		
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>10</b>		
<b>Всего</b>		<b>100</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое оснащение.**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *социально-экономических дисциплин*, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- плакаты по темам занятий;

техническими средствами обучения: мультимедийный комплекс (проектор, проекционный экран, ноутбук).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Грибов В. Д. Основы экономики, менеджмента и маркетинга: учебник для спо / Грибов В. Д. – М.: Академия, 2020. – 144 с. ISBN издания: 978-5-4468-9433-8

2. Вазим, А. А. Основы экономики: учебник для спо / А. А. Вазим. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5500-3

3. Одинцов, А. А. Основы менеджмента: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04815-5.

4. Реброва, Н. П. Основы маркетинга: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Реброва. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 277 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03462-2.

##### **3.2.2 Основные электронные издания:**

1. Долгов, В. С. Экономика: учебное пособие для спо / В. С. Долгов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8184-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173106>

2. Вазим, А. А. Основы экономики: учебник для спо / А. А. Вазим. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5500-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152620>

3. Одинцов, А. А. Основы менеджмента: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04815-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493082>

4. Реброва, Н. П. Основы маркетинга: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Реброва. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 277 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03462-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489738>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Поликарпова, Т. И. Основы экономики: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. И. Поликарпова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07771-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа






Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492417>

2. Мардас, А. Н. Основы менеджмента. Практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Мардас, О. А. Гуляева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08328-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492505>

3. Карпова, С. В. Основы маркетинга: учебник для среднего профессионального образования / С. В. Карпова; под общей редакцией С. В. Карповой. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08748-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487560>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b> Основные положения экономической теории. Принципы рыночной экономики. Современное состояние и перспективы развития отрасли. Роль хозяйствующих субъектов в рыночной экономике. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги). Формы оплаты труда. Стили управления, виды коммуникации. Принципы делового общения в коллективе. Управленческий цикл. Особенности менеджмента в области механизации сельского хозяйства. Сущность, цели, основные - принципы и функции маркетинга, его связь с менеджментом. Формы адаптации производства и сбыта к рыночной ситуации	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен знать</b> : -основные положения экономической теории; -принципы рыночной экономики; -современное состояние и перспективы развития отрасли; -роль хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; -механизмы ценообразования на продукцию (услуги); -формы оплаты труда; -стили управления, виды коммуникации; -принципы делового общения в коллективе; -управленческий цикл; -особенности менеджмента в области механизации сельского хозяйства; -сущность, цели, основные -принципы и функции маркетинга, его связь с менеджментом; формы адаптации производства и сбыта к рыночной ситуации.	Устный опрос, тестовый контроль, контрольные работы. Текущий контроль в форме практических и лабораторных занятий по темам
<b>Умения</b> рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации; - применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения; - анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен уметь</b> : рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации; применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения; анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг.	Ролевая игра Ситуационные задачи Практические задания Кейс –задания Индивидуальные проекты

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
 (49351) 4-70-81     [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)     [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.13 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎ (49351) 4-70-81    🌐 [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)    ✉ [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев  
Приказ № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.13 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

г. Шуя

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ разработана на основе: Приказа Минпросвещения России от 25.05.2022г. № 362"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы"  
с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы  
Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:  
Регистрационный номер: 47  
Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.13 Основы предпринимательской деятельности** является вариативной частью основной образовательной программы СПО ППССЗ по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (базовая подготовка).

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01-04, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"><li>- предлагать идею бизнеса на основании выявленных потребностей;</li><li>- характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательскую среду;</li><li>- оперировать в практической деятельности экономическими категориями;</li><li>- разрабатывать бизнес – план;</li><li>- составлять пакет документов для открытия своего дела;</li><li>- определять организационно-правовую форму предприятия;</li><li>- разрабатывать стратегию и тактику деятельности предприятия;</li><li>- соблюдать профессиональную этику, этические кодексы фирмы, общепринятые правила осуществления бизнеса;</li><li>- характеризовать механизм защиты предпринимательской тайны;</li><li>- различать виды ответственности предпринимателей;</li><li>- анализировать финансовое состояние предприятия;</li><li>- производить оценку степени риска предпринимательской деятельности;</li><li>- рассчитывать рентабельность предпринимательской деятельности.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- понятие и сущность предпринимательства;</li><li>- история развития предпринимательского дела в России;</li><li>- виды предпринимательства;</li><li>- организационно-правовые формы предпринимательства;</li><li>- правовые основы предпринимательской деятельности;</li><li>- государственная регистрация хозяйствующего субъекта, порядок ликвидации;</li><li>- условия и процессы осуществления предпринимательской деятельности;</li><li>- основы бизнес – планирования;</li><li>- сущность и значение культуры предпринимательства;</li><li>- риски в предпринимательской деятельности;</li><li>- налогообложение предпринимательской деятельности;</li><li>- оценка эффективности предпринимательской деятельности;</li><li>- предпринимательская тайна.</li></ul>

## 1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего – 40 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 40 часов;

самостоятельной учебной работы обучающегося – -----.

## 2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>40</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>7</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	33
практические занятия	7
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа	<i>не предусмотрено</i>
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Тема 13.01. Понятие и сущность предпринимательства	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	ОК01-04, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	Понятие и сущность предпринимательства. Функции и условия предпринимательской деятельности. Субъекты и объекты предпринимательской деятельности	2		
	<i>Практические занятия- не предусмотрены</i>			
	<i>Лабораторные занятия- не предусмотрены</i>			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</i>			
Тема 13.02. История развития предпринимательского дела в России	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	ОК01-04, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	История возникновения и основные этапы развития предпринимательской деятельности. Роль и значение предпринимательства в России. Условия развития предпринимательства в России. Направления решения проблем предпринимательства в России	2		
	<i>Практические занятия- не предусмотрены</i>			
	<i>Лабораторные занятия- не предусмотрены</i>			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</i>			
Тема 13.03. Виды предпринимательства	<b>Содержание учебного материала</b>	2	3	ОК01-04, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	Классификация предпринимательства (по охвату территории, по распространению на различных территориях, по составу учредителей, по численности персонала и объему оборота, по темпам роста и уровню прибыльности, по степени использования инноваций). Виды предпринимательства (производственное; коммерческо-торговое; финансово-кредитное; страховое; посредническое).	2		
	<i>Практические занятия- не предусмотрены</i>			
	<i>Лабораторные занятия- не предусмотрены</i>			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</i>			



<b>Тема 13.04. Организационно-правовые формы предпринимательства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	3	ОК01-04, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	Общая характеристика организационно-правовых форм предпринимательской деятельности. Предпринимательство с образованием и без образования юридического лица. Преимущества и недостатки различных форм предприятий. Плюсы и минусы малого предпринимательства.	3		
	<i>Практические занятия- не предусмотрены</i>			
	<i>Лабораторные занятия- не предусмотрены</i>			
<b>Тема 13.05. Правовые основы предпринимательской деятельности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2	ОК01-04, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	Правовая грамотность предпринимателя. Нормы и источники предпринимательского права. Органы, контролирующие деятельность предпринимателей.	3		
	<i>Практические занятия- не предусмотрены</i>			
	<i>Лабораторные занятия- не предусмотрены</i>			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</i>			
<b>Тема 13.06. Государственная регистрация хозяйствующего субъекта. Порядок ликвидации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	2	ОК01-04, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	Порядок государственной регистрации предпринимательства. Лицензирование. Правовой порядок ликвидации юридического лица. Правовые основы несостоятельности (банкротства) субъекта предпринимательской деятельности. Снятие с учета предпринимателя.	3		
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>		
	Практическая работа №1. «Составление схемы процедуры государственной регистрации субъектов малого предпринимательства»	1		
	<i>Лабораторные занятия- не предусмотрены</i>			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся- не предусмотрена</i>			
<b>Тема 13.07. Условия и процессы осуществления предпринимательской деятельности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2	ОК01-04, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	Организационное планирование предпринимательской деятельности. Управление предпринимательской деятельностью. Кадровое обеспечение предпринимательской организации. Учетная политика организации. Порядок и правовое ведение учета и отчетности.	4		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа №2. «Оформление договоров (договора купли-продажи, трудового договора, кредитного договора)»	2		
	<i>Лабораторные занятия- не предусмотрены</i>			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</i>			

<b>Тема 13.08. Основы бизнес - планирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	2	ОК01-04, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	Роль бизнес - планирования в реализации предпринимательской идеи. Характеристика основных разделов бизнес-плана, их разработка Структура бизнес- плана. Основные правила составления бизнес-плана. Проект создания собственного дела.	3		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа №3. «Разработка бизнес-плана»	2		
	<i>Лабораторные занятия- не предусмотрены</i>			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</i>			
<b>Тема 13.09. Сущность и значение культуры предпринимательства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	3	ОК01-04, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	Основные признаки культуры организации предпринимательской деятельности. Формирование и развитие культуры в предпринимательской деятельности. Этикет предпринимателя. Организация деловых контактов.	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>		
	Практическая работа №4. «Корпоративная культура и этикет предпринимателя»	2		
	<i>Лабораторные занятия- не предусмотрены</i>			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</i>			
<b>Тема 13.10. Риски в предпринимательской деятельности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2	ОК01-04, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	Понятия о рисках в предпринимательской деятельности. Виды рисков. Методы управления рисками в предпринимательской деятельности.	2		
	<i>Практические занятия- не предусмотрены</i>			
	<i>Лабораторные занятия- не предусмотрены</i>			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</i>			
<b>Тема 13.11. Налогообложение предпринимательской деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2	ОК01-04, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	Общая характеристика налоговой системы. Виды налогов: НДС, акциз, налог на прибыль, налог на имущество предприятий, взнос.	2		
	<i>Практические занятия- не предусмотрены</i>			
	<i>Лабораторные занятия- не предусмотрены</i>			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</i>			
<b>Тема 13.12. Оценка эффективности предпринимательской деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	2	ОК01-04, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	Система показателей эффективности предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки эффективности предпринимательской деятельности. Пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности.	3		
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>		
	Практическая работа №5. Оценка эффективности предпринимательской	1		

	деятельности. <i>Лабораторные занятия- не предусмотрены</i> <i>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</i>			
<b>Тема 13.13.</b> <b>Предпринимательская тайна</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2	ОК01-04, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	Сущность предпринимательской тайны. Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. <i>Практические занятия- не предусмотрены</i> <i>Лабораторные занятия- не предусмотрены</i> <i>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрена)</i>	2		
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>1</b>		
<b>Всего</b>		<b>40</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета

- доска учебная;
- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- учебно-наглядные пособия по учебной дисциплине(плакаты);
- инструкции по выполнению практических работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Л.Н. Череданова Основы экономики и предпринимательства: учебник. М.: Изд. центр «Академия», 2017-224 с.
2. Т.М. Голубева Основы предпринимательской деятельности: уч. пособие, -М.: Форум, -2017-256 с.
3. Н.П. Кондраков Основы малого и среднего предпринимательства: практич. Пособие.-И.: Инфра-М, 2017-446 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://molpred18.ru> - Центр развития предпринимательства
2. [www.nalog.ru](http://www.nalog.ru) – сайт Федеральной налоговой службы
3. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) – «Консультант Плюс»
4. [www.e-ideas.ru](http://www.e-ideas.ru) - сайт Есть идеи бизнеса
5. [www.bishelp.ru](http://www.bishelp.ru) - сайт Помощь бизнесу
6. [www.yurclub.ru/yur-news](http://www.yurclub.ru/yur-news) - виртуальный клуб юристов
7. <http://rusfranch.ru> - Российская ассоциация франчайзинга
8. [www.sf-online.ru](http://www.sf-online.ru) – журнал «Секрет фирмы»

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Э.В. Миньков Основы коммерции, уч. пособие. СПб: Питер, 2013.-336 с.
2. В.В. Бородина Малое и среднее предпринимательство России, М.: 2013.-1075 с.




### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
- понятие и сущность предпринимательства;	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.	Тестирование Устный опрос Письменный опрос
-история развития		

<p>предпринимательского дела в России;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды предпринимательства;</li> <li>- организационно-правовые формы предпринимательства;</li> <li>- правовые основы предпринимательской деятельности;</li> <li>- государственная регистрация хозяйствующего субъекта, порядок ликвидации;</li> <li>- условия и процессы осуществления предпринимательской деятельности;</li> <li>- основы бизнес – планирования;</li> <li>- сущность и значение культуры предпринимательства;</li> <li>- риски в предпринимательской деятельности;</li> <li>-налогообложение предпринимательской деятельности;</li> <li>-оценка эффективности предпринимательской деятельности;</li> <li>- предпринимательская тайна.</li> </ul>	<p>Адекватность применения профессиональной терминологии</p> <p>Знает и понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие и сущность предпринимательства;</li> <li>-история развития предпринимательского дела в России;</li> <li>- виды предпринимательства;</li> <li>- организационно-правовые формы предпринимательства;</li> <li>-правовые основы предпринимательской деятельности;</li> <li>- государственная регистрация хозяйствующего субъекта, порядок ликвидации;</li> <li>- условия и процессы осуществления предпринимательской деятельности;</li> <li>- основы бизнес – планирования;</li> <li>- сущность и значение культуры предпринимательства;</li> <li>- риски в предпринимательской деятельности;</li> <li>-налогообложение предпринимательской деятельности;</li> <li>-оценка эффективности предпринимательской деятельности;</li> <li>- предпринимательская тайна.</li> </ul>	<p>Собеседование</p> <p>Творческие задания</p> <p>Зачет</p>
<p>Умения:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- предлагать идею бизнеса на основании выявленных потребностей;</li> <li>-характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательскую среду;</li> <li>- оперировать в практической деятельности экономическими категориями;</li> <li>- разрабатывать бизнес – план;</li> <li>- составлять пакет документов для открытия своего дела;</li> <li>- определять организационно-правовую форму предприятия;</li> <li>- разрабатывать стратегию и тактику деятельности предприятия;</li> <li>- соблюдать профессиональную этику, этические кодексы фирмы,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</li> <li>-Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</li> <li>-Точность оценки</li> <li>-Соответствие требованиям инструкций, регламентов</li> <li>-Рациональность действий и т.д.</li> <li>- Правильно умеет предлагать идею бизнеса на основании выявленных потребностей;</li> <li>-характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательскую среду;</li> </ul>	<p>Ситуационные задачи</p> <p>Практические задания</p> <p>Зачет</p>

<p>общепринятые правила осуществления бизнеса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать механизм защиты предпринимательской тайны;</li> <li>- различать виды ответственности предпринимателей;</li> <li>- анализировать финансовое состояние предприятия;</li> <li>- производить оценку степени риска предпринимательской деятельности;</li> <li>- рассчитывать рентабельность предпринимательской деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперировать в практической деятельности экономическими категориями;</li> <li>- разрабатывать бизнес – план;</li> <li>- составлять пакет документов для открытия своего дела;</li> <li>- определять организационно-правовую форму предприятия;</li> <li>- разрабатывать стратегию и тактику деятельности предприятия;</li> <li>- соблюдать профессиональную этику, этические кодексы фирмы, общепринятые правила осуществления бизнеса;</li> <li>- характеризовать механизм защиты предпринимательской тайны;</li> <li>- различать виды ответственности предпринимателей;</li> <li>- анализировать финансовое состояние предприятия;</li> <li>- производить оценку степени риска предпринимательской деятельности;</li> <li>- рассчитывать рентабельность предпринимательской деятельности.</li> </ul>	
---	--	--

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
 (49351) 4-70-81     [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)     [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.14 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**г. Шуя**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»  
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1  
☎ (49351) 4-70-81    🌐 www.prof4.ru    ✉ liceyshuya@mail.ru

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев  
Приказ № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.14 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

г. Шуя, 2023 год



Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА разработана на основе:

Приказа Минпросвещения России от 25.05.2022г. № 362"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы"

с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.14 Основы бережливого производства** является вариативной частью основной образовательной программы СПО ППССЗ по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в состав укрупнённой группы профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (базовая подготовка).

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5, ПК 3.1- ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"><li>- владение основными методами научного познания, используемыми в бережливом производстве: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений;</li><li>- решать задачи в области бережливого производства;</li><li>- применять полученные знания для выявления потерь в производственном процессе, разработке планов автономного обслуживания.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- роль бережливого производства в современной научной картине мира; понимание роли бережливого производства в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li><li>- основополагающих понятий бережливого производства, закономерностей, законов и теорий; уверенное пользование терминологией.</li></ul>

## 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего – 36 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 36 часов;

самостоятельной учебной работы обучающегося –

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24

практические занятия	10
Самостоятельная работа	<i>Не предусмотрена</i>
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.14 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел 14.1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия</b>		<b>9/2</b>		
<b>Тема 14.1.1. Введение в Бережливое производство</b>	<p><i><b>Содержание учебного материала</b></i></p> <p>Традиционное и бережливое производство. Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Особенности бережливого производства. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд).</p> <p>История развития бережливого производства. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия). Тайити Оно – «отец» бережливого производства. Дао Toyota. Особенности менталитета западных и восточных стран. Основные понятия и терминология.</p> <p><i><b>Практические занятия</b>–не предусмотрены</i></p> <p><i><b>Лабораторные занятия</b>–не предусмотрены</i></p>	<b>3</b>	2,3	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
<b>Тема 14.1.2. Философия бережливого производства</b>	<p><i><b>Содержание учебного материала</b></i></p> <p>Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик (полное осознание того, что нужно заказчику, мгновенная реакция на изменение требований заказчика). Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен - непрерывное усовершенствование. Решение вопросов на производственной площадке. Все внимание на «Гемба». Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Одно за другим. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты.</p> <p>Потери. Классификация потерь. Понятие муда (потери). Муда первого, второго и третьего рода. Муда, мура, мури и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь. Природа потерь. Охота на муду. Мероприятия по искоренению потерь.</p>	<b>4</b>	2,3	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2

	Виды потерь. Причины и способы борьбы. Виды потерь. Перепроизводство товаров. Ожидание следующей производственной стадии. Ненужная транспортировка материалов. Лишние этапы обработки. Большие межоперационные запасы. Ненужные перемещения людей. Дефекты продукции.			
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие 1. Поиск потерь в производственном процессе. Выработка практических навыков обнаружения потерь в производственном процессе	2		
	<i>Лабораторные занятия – не предусмотрены</i>			
<b>Раздел 14.2. Инструментарий бережливого производства</b>		<b>26</b>		
<b>Тема 14.2.1. Система 5С</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	Понятие "Система 5С". Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй. Практические способы их реализации: метод ярлычков, метод теней. Система 5С как основа для кайзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.	2		
	<i>Практические занятия – не предусмотрены</i>			
	<i>Лабораторные занятия – не предусмотрены</i>			
<b>Тема 14.2.2. Стандартизированная работа. Хронометраж.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	Стандартизированная работа. Хронометраж. Стандарты качества и стандарты процесса. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа. Циклическая работа оператора. Стандартный незавершенный задел. Время цикла. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места.	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие 2. Стандартизация действий рабочего. Проведение наблюдений за действиями рабочего. Заполнение бланков стандартизированной работы.	2		
	<i>Лабораторные занятия – не предусмотрены</i>			
<b>Тема 14.2.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	Методика расчета численности ОПР Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.	2		
	<i>Практические занятия – не предусмотрены</i>			
	<i>Лабораторные занятия – не предусмотрены</i>			
<b>Тема 14.2.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 01, ОК 03,

<b>Управление потоком создания ценности. Поток единичных изделий.</b>	Поток единичных изделий. Поток создания ценности. Описание потока создания ценности. Поток единичных изделий. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий.	2		ОК 04, ОК 07, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	<i><b>Практические занятия</b></i>	<b>2</b>		
	Практическое занятие 3. Моделирование потока единичных изделий. Деловая игра. Организация потока единичных изделий. Поиск путей повышения производительности потока создания ценности.	2		
	<i>Лабораторные занятия – не предусмотрены</i>			
<b>Тема 14.2.5. Хейджунка – выравнивание производства</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>2</b>	2,3	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Реализация идеала "Одно за другим". Методика внедрения выравнивания производства. Жесткой закладка. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Средневзвешенное время цикла. Выравнивание загрузки операторов.	2		
	<i><b>Практические занятия</b></i>	<b>2</b>		
	Практическое занятие 4. Поток единичных изделий при широкой номенклатуре. Деловая игра. Организация потока единичных изделий в условиях широкой номенклатуры выпускаемой продукции. Поиск путей повышения производительности потока создания ценности.	2		
	<i>Лабораторные занятия – не предусмотрены</i>			
<b>Тема 14.2.6. Тянущая система Канбан</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>2</b>	2,3	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	Системы подачи материалов. Система канбан. Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода "точно вовремя". Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратный канбан. Сигнальный канбан.	2		
	<i><b>Практические занятия – не предусмотрены</b></i>			
	<i>Лабораторные занятия – не предусмотрены</i>			
<b>Тема 14.2.7. Быстрая переналадка SMED</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>2</b>	2,3	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	Переналадка оборудования. Быстрая переналадка. Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки.	2		

	<i>Практические занятия–не предусмотрены</i>			
	<i>Лабораторные занятия–не предусмотрены</i>			
<b>Тема 14.2.8. ТРМ - всеобщее обслуживание оборудования. Плановое и автономное обслуживание оборудования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	ТРМ как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. Регламенты обслуживания оборудования. Визуализация точек обслуживания. Понятие "превентивные меры". Способы сбора данных по отказу оборудования.	2		
	<i>Практические занятия–не предусмотрены</i>			
	<i>Лабораторные занятия–не предусмотрены</i>			
<b>Тема 14.2.9. Решение проблем. Производственный анализ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.2
	Решение проблем. Производственный анализ. Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы". Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем. Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы.	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие 5.Практика решения производственных проблем Деловая игра. Решение производственной проблемы.	2		
	<i>Лабораторные занятия–не предусмотрены</i>			
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>1</b>		
<b>Самостоятельная работа - не предусмотрена</b>				
<b>Всего</b>		<b>36</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое оснащение.**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Охрана труда», оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя,

посадочные места по количеству обучающихся,

плакаты по темам программы;

техническими средствами обучения: мультимедийный комплекс (проектор, проекционный экран, ноутбук).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва : Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст : непосредственный.

2. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с англ. С. Турко. – Москва : Альпина Паблишер, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.

3. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.

4. Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. Белгород, 2020.

5. Киселев А.А. Принятие управленческих решений. – Москва: Кнорус, 2021. – 170 с. – Текст: непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 76 с. — ISBN 978-5-507-45505-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271253> .

2. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс ; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815955> (дата обращения: 03.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Киселев, А.А., Принятие управленческих решений : учебник / А.А. Киселев. — Москва : КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL:<https://book.ru/book/938341> (дата обращения: 03.02.2022). — Текст : электронный.

4. Основы бережливого производства в АПК / В. Т. Водяников, Е. В. Худякова, Н. В. Сергеева, М. Н. Степаневич ; Под ред.: Водяников В. Т.. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-507-44779-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/266690> .

5. Салдаева, Е. Ю. Управление качеством : учебное пособие / Е. Ю. Салдаева, Е. М. Цветкова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-8158-1802-6.

— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93209> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства : учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Батулин В.К. Общая теория управления : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / Батулин В.К.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 487 с. — ISBN 978-5-238-02217-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71030.html> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Лайкер, Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер ; Пер. с англ. — 9-е изд. — Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. — 400 с. - Текст : непосредственный.

3. Лайкер, Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. —Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. — 586 с. - Текст : непосредственный.

4. Антонова, И.И. Бережливое производство: системный подход к его внедрению на предприятиях Республики Татарстан / И.И. Антонова; науч. ред. В.А. Смирнов; Институт экономики, управления и права (г. Казань). — Казань : Познание, 2013. - 176 с.: ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8399-0485-9; то же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257764>.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания</b> роль бережливого производства в современной научной картине мира; понимание роли бережливого производства в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - основополагающих понятий бережливого производства, закономерностей, законов и теорий; уверенное пользование терминологией.</p>	<p>Демонстрировать знания роли бережливого производства в современной научной картине мира; понимание роли бережливого производства в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - основополагающих понятий бережливого производства, закономерностей, законов и теорий; уверенное пользование терминологией</p>	<p>Тестирование Устный опрос Письменный опрос практические работы индивидуальное сообщение Дифференцированный зачет</p>
<p><b>Умения</b> - владение основными методами научного познания, используемыми в бережливом</p>	<p>Демонстрировать умение владеть основными методами научного познания, используемыми в бережливом</p>	<p>Практические задания Кейс –задания Дифференцированный зачет</p>

<p>производстве: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи в области бережливого производства;</li> <li>- применять полученные знания для выявления потерь в производственном процессе, разработке планов автономного обслуживания.</li> </ul>	<p>производстве: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи в области бережливого производства;</li> <li>- применять полученные знания для выявления потерь в производственном процессе, разработке планов автономного обслуживания.</li> </ul>	
---	---	--

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**

155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1



(49351) 4-70-81



[www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)



[liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)




---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»

155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1

 (49351) 4-70-81  [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)  [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев  
Приказ № \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ**

г. Шуя, 2023 год

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Проектирование цифровых систем разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Минпросвещения России от 25.05.2022 г. № 362. (Зарегистрировано в Минюсте России 28.06.2022 г. № 69046);

с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

СОГЛАСОВАНО:

---

---

---

---

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Проектирование цифровых систем является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденным приказом Министерства просвещения России от 25.05.2022 г. № 362, зарегистрированным в Минюсте России 28.06.2022 г. № 69046,

в части освоения основного вида деятельности (ВД):

### **Проектирование цифровых систем;**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.

ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.

ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.

и общих компетенций (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.



## 1.2. Цели и задачи профессионального модуля-требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

Выявления первоначальных требований заказчика;

- информирования заказчика о возможностях типовых устройств;

- определения возможности соответствия типового устройства

первоначальным требованиям заказчика;

- разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в

соответствии с требованиями технического задания;

- моделирования цифровых устройств в специализированных программах;

- создания принципиальных схем в специализированных программах;

- создания рисунков печатных плат в специализированных программах;

- проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в

соответствии с программой и методикой испытаний;

- монтажа печатных плат макетов устройств;

- выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;

- внесения исправлений в техническую документацию на устройства в

соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;

- формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов;

- разработки мастер-модели;

- выбора тестовых воздействий;

- тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений; выбор

режимов для отладки;

- проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в

соответствии с программой и методикой испытаний.

### **уметь:**

- применять методы анализа требований;

- применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы;

- применять системы автоматизированного проектирования;

- осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с

использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;

- оформлять результаты тестирования цифровых устройств;

- применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на

разрабатываемую техническую документацию;

- пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации;

- разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов;

- применять имеющиеся шаблоны для составления технической

документации;

- использовать прикладные программы для разработки конструкторской

документации;

- работать в средах моделирования цифровых устройств и систем;
- выполнять тестирование прототипов.

**знать:**

- основные параметры и условия эксплуатации систем;
- особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств;
- электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;
- технические характеристики типовых цифровых устройств;
- особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;
- основы электротехники и силовой электроники;
- полупроводниковой электроники;
- основы цифровой схемотехники;
- основы аналоговой схемотехники;
- основы микропроцессоров;
- основные понятия теории автоматического управления;
- номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики;
- типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов;
- типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств;
- специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них;
- основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии;
- электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;
- виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства;
- основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);
- правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию;
- специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;
- прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них;
- технические характеристики типовых цифровых устройств;
- особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;
- среды моделирования цифровых устройств и систем;
- методы построения компьютерных моделей цифровых устройств;
- методы обеспечения качества на этапе проектирования;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 570 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 570 час, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 210 часов;
- в том числе лабораторных и практических работ – 88 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 10 часов;
- учебной и производственной практики – 360 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Профессиональная	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная	Производственная (по профилю)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
<i>ПК 1.1-1.4</i> <i>ОК 01-ОК 09</i>	<b>Раздел 01.01 Основы проектирования цифровой техники</b>	<b>318</b>	90	38		10		108	252
	<b>Раздел 01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем</b>		110	50	20				
	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>252</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>570</b>	<b>210</b>	<b>88</b>	<b>20</b>			<b>108</b>	<b>252</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>ПМ.01 Проектирование цифровых систем</b>		<b>570</b>		
<b>Раздел 01.01 Основы проектирования цифровой техники</b>		<b>100/38</b>		
<b>МДК 01.01 Основы проектирования цифровой техники</b>				
<b>Тема 01.01.1. Арифметические основы цифровой техники</b>	<p><i><b>Содержание учебного материала</b></i></p> <p>Системы счисления. Принципы построения систем счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Выбор системы счисления. Формы, диапазон и точность представления чисел. Понятие разрядной сетки, формата. Формы представления чисел. Формат чисел с фиксированной и плавающей запятой. Кодирование отрицательных чисел. Прямой, обратный, дополнительный коды. Арифметические операции. Операции: сложения, вычитания, умножения, деления.</p> <p><i><b>Практические занятия</b></i></p> <p>Практическое занятие № 1. Перевод чисел в системах счисления. Практическое занятие № 2. Представление данных в ЭВМ. Числа с фиксированной и плавающей точкой</p>	<p><b>6</b></p> <p>6</p> <p><b>4</b></p> <p>2</p> <p>2</p>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09
<b>Тема 01.01.2. Логические основы цифровой техники</b>	<p><i><b>Содержание учебного материала</b></i></p> <p>Булева алгебра. Понятие булевой функции. Основные булевы операции: И (AND), ИЛИ (OR), НЕ (NOT). Основные законы, свойства и тождества булевых операций. Булевы функции 1-ой и 2-х переменных. Основные операции, таблицы истинности, временные диаграммы. Условно-графические обозначения основных элементов.</p>	<p><b>6</b></p> <p>6</p>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09

	<p>Аналитическое представление булевых функций. Понятие минтерм, макстерм. Понятие функциональной полноты. Совершенно конъюнктивная нормальная форма (СКНФ). Совершенно дизъюнктивная нормальная форма (СДНФ).</p> <p>Минимизация булевых функций. Задачи минимизации. Методы минимизации: метод непосредственных преобразований, метод карт Карно, карт Вейча, метод Квайна-Мак-Класски.</p>			
	<b><i>Практические занятия</i></b>	<b>6</b>		
	Практическое занятие № 3. Минимизация булевых функций (СДНФ, СКНФ)	2		
	Практическое занятие № 4. Минимизация логических функций с помощью диаграмм Вейча	2		
	Практическое занятие № 5. Построение логической схемы по заданному логическому выражению	2		
<b>Тема 01.01.3. Принципы построения цифровых узлов</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>14</b>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09
	<p>Основные характеристики цифровых микросхем. Понятие элементов, узлов и устройств компьютерной схемотехники. Логика работы функциональных узлов комбинационного и последовательного типов. Виды двоичных сигналов: потенциальные и импульсные. Классификация элементов. Характеристики и параметры логических элементов. Комбинационные схемы. Этапы проектирования комбинационных схем. Проектирование одновыходной комбинационной схемы. Синтез комбинационных многовыходных схем. Определение динамических параметров комбинационной схемы. Реализация булевых функций с помощью постоянного запоминающего устройства.</p> <p>Последовательные схемы: триггеры. Триггеры. Определение и назначение триггерных схем. Элементарная запоминающая ячейка. Классификация триггеров. Асинхронный RS-триггер. Синхронные триггеры со статическим управлением записью: RS-триггер, D-триггер, DV-триггер. Синхронные двухступенчатые триггеры. Общая структура двухступенчатого триггера. Принцип работы: RS-триггера, JK-триггера. Параметры синхронных двухступенчатых триггеров. Синхронные триггеры с динамическим управлением записью: RS-триггер, D-триггер, DV-триггер, JK-триггер. Динамические параметры синхронных триггеров</p>	14		

	<p>с динамическим управлением записью.  Последовательные схемы: регистры и счетчики. Общая характеристика регистров и регистровых файлов. Классификация регистров.  Установочные микрооперации. Однофазный и парафазный способ записи информации. Запись информации от двух источников. Регистры параллельного действия. Регистры сдвига: влево, вправо. Временные диаграммы работы регистров параллельного и последовательного действия. Основные серии ИМС регистров. Общая характеристика счетчиков цифровых импульсов. Применение, классификация счетчиков. Двоичные суммирующие и вычитающие счетчики. Графы переходов счетчиков. Реверсивные счетчики. Двоично-десятичные счетчики. Счетчик в коде «1 из N».</p> <p>Узлы комбинационного типа: дешифраторы, шифраторы. Общая характеристика дешифраторов. Классификация дешифраторов. Линейные дешифраторы. Пирамидальные дешифраторы. Прямоугольные дешифраторы. Каскадирование дешифраторов. Выполнение логических операций на дешифраторах. Общая характеристика шифраторов. Двоичные шифраторы. Приоритетный шифратор клавиатуры. Каскадирование шифраторов..</p> <p>Узлы комбинационного типа: мультиплексоры, демультиплексоры. Общая характеристика мультиплексоров. Схема мультиплексора. Каскадированиемультимплексоров. Реализация логических функций на мультиплексорах.Мультиплексирование шин. Общая характеристика демультиплексоров. Схемадемультиплексора. Каскадирование демультиплексоров. Демультиплексирование шин.</p>			
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>16</b>		
	Лабораторное занятие № 1. Исследование работы RS- триггеров.	2		
	Лабораторное занятие № 2. Исследование работы триггерных схем	2		
	Лабораторное занятие № 3. Исследование работы регистров	2		
	Лабораторное занятие № 4. Исследование работы счетчиков	2		
	Лабораторное занятие № 5. Исследование работы дешифраторов	2		
	Лабораторное занятие № 6. Исследование работы шифраторов	2		
	Лабораторное занятие № 7. Исследование работы сумматоров	2		
	Лабораторное занятие № 8. Исследование работы мультиплексоров и	2		

	демультиплексоров.			
	<b>Самостоятельная работа</b> Узлы комбинационного типа: компараторы. Общая характеристика схем сравнения. Схема сравнения слов с константой. Схема сравнения двоичных слов. Применение схем сравнения. Узлы комбинационного типа: полусумматоры, сумматоры. Общая характеристика сумматоров. Классификация сумматоров. Двоичные сумматоры. Одноразрядные сумматоры. Многоразрядные сумматоры. Двоично – десятичные сумматоры.	<b>6</b>		
<b>Тема 01.01.4. Принципы построения цифровых устройств.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09
	Арифметико- логические устройства (АЛУ). Общие сведения. Классификация АЛУ. Языки описания операционных устройств. Структура АЛУ. Особенности реализации арифметических и логических операций. Структурная схема АЛУ для сложения (вычитания) целых чисел. Варианты умножения целых чисел. Структура АЛУ для умножения целых чисел. Методы ускорения операции умножения.	4		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>4</b>		
	Лабораторное занятие № 9. Исследование работы АЛУ.	2		
	Лабораторное занятие № 10. Синтез для реализации заданных операций	2		
	<b>Самостоятельная работа</b> Алгоритм выполнения операции деления. Структурная схема АЛУ для деления целых чисел с восстановлением остатка. Устройство управления (УУ). Общие сведения. Назначение УУ. Классификация УУ. Управляющий автомат со схемной логикой. Методы микропрограммного управления. Управляющий автомат с программируемой логикой.	<b>4</b>		
<b>Тема 01.01.5. Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) и аналого-цифровые преобразователи (АЦП).</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09
	Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП). Общая характеристика ЦАП. Основные параметры и характеристика ЦАП. Схемы ЦАП. Аналого- цифровые преобразователи. (АЦП). Общая характеристика АЦП. Основные параметры и характеристика АЦП. Методы преобразования. Разновидности схем АЦП и схемы их включения.	6		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>4</b>		
	Лабораторное занятие № 11. Определение параметров ЦАП	2		



	Лабораторное занятие № 12. Определение параметров АЦП	2		
<b>Тема 01.01.6. Запоминающие устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09
	Общая характеристика запоминающих устройств. Функции памяти. Классификация современных запоминающих устройств. Основные параметры памяти. Основные структуры запоминающих устройств. Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ). Общая характеристика оперативной памяти. Типы ОЗУ - статическое и динамическое. Входные и выходные сигналы ОЗУ. Требования к временным параметрам. Организация режимов записи / считывания. Построение модуля памяти. Постоянные запоминающие устройства (ПЗУ). Общая характеристика постоянной памяти. Классификация ПЗУ. Элементы памяти ПЗУ. Организация режимов считывания и перепрограммирования. Флэш- память. Общая характеристика флэш- памяти. Классификация флэш- памяти. Структура микросхемы флэш- памяти 28F008SA (или аналога). Основные сигналы. Кэш- память. Общая характеристика кэш- памяти. Полностью ассоциативный кэш. Кэш- память. с прямым отображением. Полностью ассоциативный кэш. Множественно-ассоциативный кэш.	14		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>4</b>		
	Лабораторное занятие № 13. Исследование работы ОЗУ динамического типа.	2		
	Лабораторное занятие № 14. Исследование режима адресации и форматов команд микропроцессора.	2		
	Дифференцированный зачет	2		
<b>Раздел 01.2. Разработка и прототипирование цифровых систем.</b>		<b>110</b>		
<b>МДК 01.02. Разработка и прототипирование цифровых систем.</b>				
<b>Тема 01.02.1. Организация проектирования электронной аппаратуры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09
	Основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств. Виды нормативно-технической документации (ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД, ЕСТПП, ЕСЗКС). Документация технического проекта. Оформление ведомости технического проекта.	4		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		
	Практическое занятие № 6. Оформление перечня элементов к схеме ЭЗ.	2		

	Практическое занятие № 7. Буквенно-цифровые позиционные обозначения на схеме ЭЗ. Практическое занятие № 8. Доработка схемы ЭЗ по индивидуальным вариантам.	2 2		
<b>Тема 01.02.2. Условия эксплуатации цифровых устройств</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>4</b>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09
	Условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов. Понятие надежности. Основная нормативная документация. Объекты установки ЭА и их характеристики. Зависимость характера и интенсивности воздействий (тепловых, механических, агрессивной среды) от тактики использования и объекта, на котором эксплуатируется ЭА. Классификация по объектам установки. Требования, предъявляемые к конструкции ЭА (тактико-технические, конструктивно-технологические, эксплуатационные, надежности и экономические) при оформлении технического задания.	4		
	<b><i>Практические занятия</i></b>	<b>6</b>		
	Практическое занятие № 9. Обеспечение помехоустойчивости: разработка цепей питания. Практическое занятие № 10. Расчёт тепловых процессов в компонентах ТЭЗ. Практическое занятие № 11. Определение конструктивных показателей электронной аппаратуры.	2 2 2		
<b>Тема 01.02.3. Конструирование элементов, узлов и устройств электронной аппаратуры</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>6</b>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09
	Модульный принцип конструирования. Конструктивная иерархия элементов узлов и устройств. Понятие модуля, иерархия модулей. Стандартизация при модульном проектировании. Конструктивно-технологические модули нулевого уровня (микросхемы). Типы и подтипы корпусов. Микросборки конструктивно-технологические модули первого уровня (ТЭЗ). Правила конструирования модулей первого уровня. Принципы компоновки модулей второго и третьего уровня.	6		
	<b><i>Практические занятия</i></b>	<b>6</b>		
	Практическое занятие № 12. Составление таблицы соединений. Практическое занятие № 13. Согласование параметров соединений с	2 2		

	электронными компонентами узлов. Практическое занятие № 14. Выбор типоразмеров модулей нулевого уровня.	2		
<b>Тема 01.02.4. Основы технологических процессов в производстве электронной аппаратуры</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09
	Основные понятия. Исходные данные для разработки техпроцесса. Последовательность и содержание работ. Понятие о технологичности изделий. Показатели технологичности деталей и сборочных единиц	2		
	<b><i>Практические занятия</i></b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 15. Оценка технологичности изделия	2		
<b>Тема 01.02.5. Технология изготовления микросхем</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09
	Общие сведения о микросхемах и технологии их изготовления. Основы техпроцессов производства (изготовление монокристаллов, резка монокристаллов, получение пластин, изготовление фотошаблонов). Полупроводниковые микросхемы. Легирование. Фотолитография.	2		
<b>Тема 01.02.6. Печатные платы</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09
	Общие сведения о печатных платах. Виды печатных плат. Конструктивные характеристики печатных плат. Линейные размеры печатных плат. Электрические характеристики материалов. Технологические процессы изготовления печатных плат. Методы печатного монтажа: классификация, особенности. Основное оборудование	2		
	<b><i>Практические занятия</i></b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие № 16. Определение габаритных размеров печатной платы.	2		
	Практическое занятие № 17. Расчёт элементов печатного монтажа на печатной плате	2		
	Практическое занятие № 18. Разработка эскиза трассировки печатной платы. Практическое занятие № 19. Разработка эскиза трассировки печатной платы.	2		
<b>Тема 01.02.7. САПР моделирования электронных систем</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>4</b>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09
	Принципы и методы моделирования электронных схем. Основные этапы. Понятие прототипирования	4		

	Входные тестовые воздействия для определения соответствия модели требованиям задания.			
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>4</b>		
	Лабораторное занятие № 15. Моделирование электронных цифровых схем по индивидуальным заданиям.	2		
	Лабораторное занятие № 16. Тестирование разработанной модели.	2		
<b>Тема 01.02.8. САПР для разработки цифровых устройств.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09
	САПР для проектирования электрических схем и проектирования печатных плат. Системы сквозного проектирования. Элементы основного меню, инструменты. Проектирование электрических схем. Проектирование печатных плат. Стандарты на проектирование печатных плат.	4		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>6</b>		
	Лабораторное занятие № 17.Создание компонентов в САПР	2		
	Лабораторное занятие № 18.Проектирование схемы в САПР	2		
	Лабораторное занятие № 19. Проектирование печатной платы в САПР	2		
<b>Тема 01.02.9. Сборка и монтаж электронной аппаратуры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09
	Сборочно-монтажные операции (соединение методом пластического деформирования, пайка, сварка, склеивание, намотка, накрутка). Сборка и монтаж модулей первого уровня (комплектация элементов, подготовка элементов к монтажу, установка элементов на печатную плату и их фиксация). Технология пайки. Групповые способы пайки.	4		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		
	Практическое занятие № 20. Оформление документации на монтаж.	2		
	Практическое занятие № 21. Оформление спецификации по заданномучертежу.	2		
	Практическое занятие № 22. Оформление техпроцесса сборки в электронноймаршрутной карте	2		
<b>Тема 01.02.10. Надежность на этапах проектирования и производства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09
	Комплексная система контроля качества цифровой техники. ГОСТ 20.57.406. Система показателей качества. Качественные и количественные показатели надежности. Способы повышения надежности на этапах проектирования и производства.	2		

	<b><i>Практические занятия</i></b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 23. Анализ надёжности компонентов разработанного устройства.	2		
<b>Тема 01.02.11. Эргодизайн</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09
	Основные понятия и определения эргодизайна. Характеристика и количественная оценка этапов функциональной деятельности человека-оператора Требования к дизайну цифровых систем и электронной аппаратуры.	2		
	<b><i>Практические занятия</i></b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 24. Разработка дизайна цифрового устройства по индивидуальному заданию.	2		
<b>Тема 01.02.12. Физиологические характеристики человека-оператора</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09
	Гигиенические показатели, регламентирующие уровень комфортности среды обитания. Организация рабочего места при эксплуатации цифровых систем и электронной аппаратуры. Техника безопасности (пожарной и электробезопасности) при эксплуатации при эксплуатации цифровых систем и электронной аппаратуры. Типовые разделы инструкций.	2		
	<b><i>Практические занятия</i></b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 25. Разработка инструкции пользователя цифрового устройства по индивидуальному заданию.	2		
	Дифференцированный зачет	2		
<b>Курсовой проект</b>	<b>Тематика курсовых проектов (работ)</b> Цифровой автомат «световой день» Цифровой звонок Цифровой делитель частоты Цифровой блок проверки микросхем Эмулятор ПЗУ Цифровой блок формирования цифр Цифровое устройство управления погружным электронасосом Цифровой частотомер-генератор-часы Цифровое устройство управления стиральной машины Цифровой кодовый замок на ИК лучах Программатор микросхем FLASH-памяти	<b>20</b>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09

	<p>Цифровой пробник  Цифровой музыкальный звонок с автоматическим перебором мелодий  Цифровой стабилизатор температуры и влажности  Цифровой термометр «дом-улица»  Цифровое устройство световых эффектов  Цифровой продуктовый дозиметр  Шифратор и дешифратор системы телеуправления  Цифровой автоматический таймер  Синхронный счетчик с коэффициентом пересчета двенадцать  Сдвигающий регистр одноканального действия с  «удлиненным» асинхронным D-триггером  Адресный счетчик  Дешифратор системы дистанционного управления  Детектор излучения радиопередающих устройств  Кварцевый калибратор  Сдвигающий регистр двухтактного действия  Пробник - индикатор низкочастотных сигналов  Детектор скрытой проводки с повышенной чувствительностью  Счетчик с параллельно-последовательным переносом сигналов  импульсного типа  Шифратор системы дистанционного управления  Сдвигающий регистр многоканального действия  Сдвигающий регистр одноканального действия, с  распараллеливанием нагрузки  Распределитель на кольцевом регистре  Триггерная защелка  Распределитель импульсов на восемь каналов  Цифровой фильтр  Пересчетная схема по модулю пять, с запрещающими связями  Синхронный счетчик с параллельным переносом сигналов  Электронный шагомер</p>			
<b>Учебная практика</b>	<b>Перечень работ</b>	<b>108</b>	2,3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК

	<p>анализ требований технического задания;  приложение рекомендуемых нормативных и руководящих материалов на разрабатываемые цифровые системы;  использование систем автоматизированного проектирования в процессе выполнения индивидуальных заданий;  компьютерное моделирование цифровых устройств в заданной среде;  оформление результатов тестирования цифровых устройств;  разработка и оформление отдельных технических документов с применением стандартного программного обеспечения, прикладных программ и шаблонов;  тестирование прототипов разрабатываемых устройств.</p>			1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09
<b>Производственная практика</b>	<p><b>Перечень работ</b>  выявление первоначальных требований заказчика;  информирование заказчика о возможностях типовых устройств;  определение возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика;  разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания;  моделирования цифровых устройств в специализированных программах;  создание принципиальных схем в специализированных программах;  создание рисунков печатных плат в специализированных программах;  проведение испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний;  монтаж печатных плат макетов устройств;  выполнение рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;  внесение исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;  формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов;  разработка мастер-модели;  выбор тестовых воздействий;  тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений;</p>	<b>252</b>	3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - ОК 09

	выбор режимов для отладки; проведение испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний.			
--	--	--	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы ПМ.01 Проектирование цифровых систем предполагает наличие лабораторий:

«Проектирования цифровых систем», оснащенной оборудованием:

– автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“) с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства проектирования и моделирования цифровых систем, средства разработки печатных плат цифровых систем);

– автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства проектирования и моделирования цифровых систем, средства разработки печатных плат цифровых систем);

– проектор, экран/маркерная доска.

«Инженерной компьютерной графики», оснащенной оборудованием:

– автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“) с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства автоматизированного проектирования, средства виртуализации);

– автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства автоматизированного проектирования, средства виртуализации);

– проектор, экран/маркерная доска.

Мастерской «Монтажа и прототипирования цифровых устройств», оснащенной оборудованием:

- монтажный стол (стол, полки, стул, тумба, освещений);
- паяльная станция (паяльник, фен, оловоотсос, термопинцет);
- осциллограф 4-х канальный полоса не менее 100 МГц;
- функциональный генератор;
- мультиметр;
- блок питания (3-х канальный: 0,30 Вольт 3А, 0,30 Вольт 3А, 5В 4А);
- набор ручного инструмента (пинцеты, скальпель, бокорезы);
- центральная вытяжка или автономный фильтр на каждое рабочее место.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / В.В. Степина. — Москва: КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3.

2. Шишов, О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации: учебник / О.В. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 365 с. +

Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). -ISBN 978-5-16-015321

### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Проектирование цифровых устройств: учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-59-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002587> (дата обращения: 09.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Черепанов, А. К. Микросхемотехника [Электронный ресурс]: учебник / А. К. Черепанов. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 292 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1043132>.

3. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие для спо / Л. Г. Муханин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-8972-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185993> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Титов, В. С. Проектирование аналоговых и цифровых устройств: Учебное пособие / В.С. Титов, В.И. Иванов, М.В. Бобырь. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 143 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-009101-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/422720>.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	– выполнен анализ на непротиворечивость требований задания; – определены исходные данные и критерии оценки соответствия результата требованиям задания.	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	– разработана схема цифрового устройства и проверены результаты ее функционирования на соответствие заданию	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практик
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на	– выполнена разработка документации в объеме, определенном заданием	Демонстрационный экзамен Защита курсового

проектируемые устройства.		проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.	– представлен прототип и выполнено тестирование прототипа разработанного устройства	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.




<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте. Анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составляет план действия. Определяет необходимые ресурсы. Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации. Определяет необходимые источники информации. Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использует современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Применяет современную научную профессиональную терминологию. Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

<p>профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформляет бизнес-план. Рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования. Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Презентует бизнес-идею, определяет источники финансирования</p>	
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Организует работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Описывает значимость своей специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. применять стандарты антикоррупционного поведения. Проявляет толерантность в рабочем коллективе. Применяет стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства. Организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для</p>	<p>Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения</p>

<p>сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>целей. Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>практических работ</p>
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимает тексты на базовые профессиональные темы. Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые). Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**

155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1

 (49351) 4-70-81  [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)  [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)




---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ  
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»

155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1

 (49351) 4-70-81  [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)  [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев  
Приказ № \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ  
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ**

г. Шуя, 2023 год

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Минпросвещения России от 25.05.2022 г. № 362. (Зарегистрировано в Минюсте России 28.06.2022 г. № 69046);

- с учетом примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

Организация-разработчик: ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

СОГЛАСОВАНО:

---

---

---

---



## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденным приказом Министерства просвещения России от 25.05.2022 г. № 362, зарегистрированным в Минюсте России 28.06.2022 г. № 69046,

в части освоения основного вида деятельности (ВД):

**Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов;**  
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.

ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.

ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.

ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).

и общих компетенций (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля-требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;
- разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;
- оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;
- создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);
- оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;
- приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;
- структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
- комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
- анализа и проверки исходного программного кода;
- отладки программного кода на уровне программных модулей;
- подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;
- регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;
- слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода;
- сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий;
- выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт;
- подключения программного продукта к компонентам внешней среды;
- проверки работоспособности выпусков программного продукта;
- внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных;

- разработки и документирования программных интерфейсов;
- разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения;
- разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения;
- разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных;
- подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;
- тестирования и верификации управляющих программ;
- оформления отчетов о тестировании;
- запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;
- контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения;
- настройки установленного прикладного программного обеспечения;
- обновления установленного прикладного программного обеспечения.

**уметь:**

- использовать методы и приемы формализации задач;
- использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;
- использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;
- применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;
- применять выбранные языки программирования для написания программного кода;
- использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;
- использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;
- применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;
- применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;
- выявлять ошибки в программном коде;
- применять методы и приемы отладки программного кода;
- интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;
- применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
- документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;
- проводить оценку работоспособности программного продукта;
- создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных;
- использовать выбранную систему контроля версий;
- выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;
- интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;
- применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
- документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их

устранения;

- создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.
- выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт;
- производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки;
- писать программный код процедур интеграции программных модулей;
- использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;
- применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов;
- разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения;
- разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками;
- подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения;
- выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам;
- соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя;
- идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.

**знать:**

- методы и приемы формализации и алгоритмизации задач;
- языки формализации функциональных спецификаций;
- нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов;
- алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения;
- синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;
- методологии разработки программного обеспечения;
- методологии и технологии проектирования и использования баз данных;
- технологии программирования;
- особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;
- компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;
- инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;
- методы повышения читаемости программного кода;
- системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ;
- нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;
- методы и приемы отладки программного кода;
- типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений;
- способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов;

- современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
- сообщения о состоянии аппаратных средств;
- методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов;
- языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур;
- возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств;
- установленный регламент использования системы контроля версий;
- методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент;
- интерфейсы взаимодействия с внешней средой;
- интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;
- методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения;
- интерфейсы взаимодействия с внешней средой;
- интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;
- методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения;
- методы и средства миграции и преобразования данных;
- методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных;
- правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных;
- требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных;
- основные понятия в области качества программных продуктов;
- лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;
- типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения;
- основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;
- принципы организации, состав и схемы работы операционных систем;
- стандарты информационного взаимодействия систем

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 1044 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1044 час, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 684 часа;
- в том числе лабораторных и практических работ – 270 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 20 часов;
- учебной и производственной практики – 360 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Профессиональная	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная	Производственная (по профилю)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
<i>ПК 2.1-2.5</i> <i>ОК 01-ОК 09</i>	<b>Раздел 02.01 Микропроцессорные системы</b>	<b>792</b>	174	72	10			108	252
	<b>Раздел 02.02 Программирование микроконтроллеров</b>		220	90	10	10			
	<b>Раздел 02.03 Разработка прикладных приложений</b>		270	108	20	10			
	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>1044</b>	<b>664</b>	270	40	<b>20</b>		<b>108</b>	<b>252</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов</b>				
<b>Раздел 02.01 Микропроцессорные системы</b>		<b>174</b>		
<b>МДК 02.01 Микропроцессорные системы</b>		<b>174</b>		
<b>Тема 02.01.1. Основные сведения о работе микроконтроллеров (МК)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Системы на основе МК. Цели управления и регулирования (блок-схемы). Типовая архитектура МК. Обзор типов промышленных микроконтроллеров	<b>4</b> 4	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
<b>Тема 02.01.2. Логические основы цифровой техники</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Архитектура МК. Семейство МК. Основные модули и их назначение Модуль тактирования МК. Модуль питания МК. Модуль программирования. Модуль сброса. Память МК. Подсистема ввода/вывода МК. Последовательные интерфейсы МК. Система прерываний МК. Таймеры счетчики МК. Модуль DMA. Синхронные интерфейсы МК. Режимы потребления МК. Работа с внешней памятью в МК. АЦП/ЦАП МК. USB в МК. Высокоуровневые стеки в МК.	<b>44</b> 44	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>24</b>		
	Лабораторная работа. Возможности учебного комплекта для работы с микроконтроллерами. Организация рабочего места. Техника безопасности.	4		
	Лабораторная работа. Подключение светодиодного табло	4		



	Лабораторная работа. Подключение дисплея	4		
	Лабораторная работа. Подключение кнопок управления	4		
	Лабораторная работа. Подключение шагового двигателя	4		
	Лабораторная работа. Подключение датчиков	4		
<b>Тема 02.01.3. Модули системы на основе МК</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>42</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Подсистема питания в микроконтроллерных системах. Подсистема тактирования в микроконтроллерных системах. Подсистема сенсоров в микроконтроллерных системах. Подсистема интерфейсов пользователя в микроконтроллерных системах (кнопки, энкодеры, дисплей, тачскрины и т.п.) Подсистема хранения данных в микроконтроллерных системах. Подсистема актуаторов в микроконтроллерных системах (двигатели, электромагниты, пьезоэлементы, нагреватели и т.п.). Подсистема межсистемных интерфейсов в микроконтроллерных системах (CAN, RS485, ethernet, USB, WiFi, LoRa и т.п.). Подсистемы аналогового преобразования сигналов в микроконтроллерных системах (синхронизаторы, усилители, фильтры и т.п.).	42		
	<b><i>Практические занятия</i></b>	<b>48</b>		
	Практическая работа. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы питания (схема и эскиз печатной платы).	6		
	Практическая работа. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы сенсоров (схема и эскиз печатной платы).	6		
	Практическая работа. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы интерфейса пользователя (схема и эскиз печатной платы).	6		
	Практическая работа. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы хранения данных (схема и эскиз печатной платы).	6		
	Практическая работа. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы актуаторов (схема и эскиз печатной платы).	6		
	Практическая работа. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы межсистемных интерфейсов (схема и эскиз печатной платы).	6		
	Практическая работа. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы аналогового преобразования сигналов (схема и эскиз печатной платы).	6		
Практическая работа. Разработка комплекта конструкторской	6			

	документации устройства на основе МК (схемы и эскизы печатных плат, перечни элементов).			
	Дифференцированный зачет	2		
<b>Раздел 2. Программирование микроконтроллеров</b>		<b>230</b>		
<b>МДК 02.02. Программирование микроконтроллеров</b>		<b>230</b>		
<b>Тема 02.02.1. Особенности программирования микроконтроллеров STM32 или аналогов</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>16</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Принципы построения программ для микроконтроллеров. Средства программирования и отладки Правила составления алгоритмов. Типы алгоритмов. Диаграммы состояний. Конечный автомат. Особенности синтаксиса для программ на МК	16		
	<b><i>Практические занятия</i></b>	<b>6</b>		
	Практическая работа. Составление простейшего алгоритма программы для системы на основе МК	2		
	Практическая работа. Составление графа конечного автомата сложного алгоритма для системы на основе МК	2		
	Практическая работа. Составление таблицы конечного автомата сложного алгоритма для системы на основе МК	2		
<b>Тема 02.02.2. Модульное программирование микроконтроллеров STM32 или аналогов</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>60</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Высокоуровневые библиотеки HAL. Синтаксис и шаблоны программ и программных модулей. Структура проекта. Среда программирования CubeIDE или аналоги. Память МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей. Подсистема ввода/вывода МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей. Последовательные интерфейсы МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей Система прерываний МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей. Таймеры счетчики МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей Модуль DMA. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	60		

Синхронные интерфейсы МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей. Режимы потребления МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей. Работа с внешней памятью в МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей АЦП/ЦАП МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей			
<b>Самостоятельная работа</b> USB в МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей Высокоуровневые стеки в МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	10		
<b>Лабораторные занятия</b>	<b>44</b>		
Лабораторная работа. Работа с памятью МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	2	2,3	
Лабораторная работа. Работа с подсистемой ввода/вывода МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	2		
Лабораторная работа. Работа с последовательным интерфейсом МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4		
Лабораторная работа. Работа с последовательным интерфейсом МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4		
Лабораторная работа. Работа с системой прерываний МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4		
Лабораторная работа. Работа с таймерами счетчиками МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4		
Лабораторная работа. Работа с модулем DMA на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4		
Лабораторная работа. Работа с синхронными интерфейсами МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4		
Лабораторная работа. Работа с режимами потребления МК на	4		

	высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули Лабораторная работа. Работа с внешней памятью в МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули Лабораторная работа. Работа с АЦП/ЦАП МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули Лабораторная работа. Работа с USB в МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули Лабораторная работа. Работа с высокоуровневыми стеками в МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4 4		
<b>Тема 02.02.3.</b> <b>Автоматизация процессов на основе систем с микроконтроллерами STM32 или аналогов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>42</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Основы построения систем управления. Принципы и законы управления. Обратные связи. Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе МК с пользователем Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе МК с внешним миром на основе низкоуровневых и высокоуровневых сенсоров Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе МК по телекоммуникационным сетям с другими вычислительными системами Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе МК с актуаторами	42		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>40</b>		
	Лабораторная работа. Создание алгоритма и программы для системы «Дисплей символьный» на основе МК.	2		
	Лабораторная работа. Создание алгоритма и программы для системы «Дисплей графический» на основе МК.	2		
	Лабораторная работа. Создание алгоритма и программы для системы «Дисплей 7-сегментный» на основе МК Лабораторная работа. Создание алгоритма и программы для системы «Кнопки управления» на основе МК.	2 2		

	Лабораторная работа. Создание алгоритма и программы для системы «Матрица клавиатуры» на основе МК.	2		
	Лабораторная работа. Создание алгоритма и программы для системы «Энкодер» на основе МК.	2		
	Лабораторная работа. Создание алгоритма и программы для системы «Тачскрин» на основе МК	2		
	Лабораторная работа. Создание алгоритма и программы для системы «Мультиметр» на основе МК.	4		
	Лабораторная работа. Создание алгоритма и программы для системы «Генератор сигналов» на основе МК.	2		
	Лабораторная работа. Создание алгоритма и программы для системы «UART с PC»на основе МК	4		
	Лабораторная работа. Создание алгоритма и программы для системы «LAN с PC» на основе МК.	4		
	Лабораторная работа. Создание алгоритма и программы для системы«CAN» на основе МК.	2		
	Лабораторная работа. Создание алгоритма и программы для системы «Электропривод» на основе МК.	4		
	Лабораторная работа. Создание алгоритма и программы для системы «Нагреватель» на основе МК	2		
	Лабораторная работа. Создание алгоритма и программы для системы «Матобработка данных (DSP)»на основе МК.	4		
	Дифференцированный зачет	2		
<b>Раздел 3. Разработка прикладных приложений.</b>		<b>280</b>		
<b>МДК 02.03. Разработка и прототипирование цифровых систем.</b>		<b>280</b>		
<b>Тема 02.03.1 Приложения Интернета вещей и средства их разработки</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>8</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Понятие Интернета вещей (IoT). Технологии и технические характеристики проектов IoT. Сферы применения технологий IoT. Приложения для IoT: классификация по назначению, функциональные возможности IoT приложений. Приложения для управления устройствами Основы разработки приложений. Принципы построения приложений. Типичные структуры и модули приложений Среды разработки для мобильных платформ и ПК. Языки программирования для разработки приложений.	8		

	C++/C#/Java/Python. Особенности. Применимость. Достоинства и недостатки.			
<b>Тема 02.03.2. Введение в программирование на языке Java</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>6</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Введение в Java технологии. Особенности языка программирования Java. Описание Java технологий. Использование интегрированной среды разработки. Введение в язык программирования Java. Языковые лексемы Java. Введение в систему типов языка Java. Работа с примитивными типами и константами. Операции языка Java. Преобразование простых типов. Методы и операторы Java. Создание и вызов методов. Перегрузка и методы с переменным числом аргументов	6		
	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>4</b>		
	Лабораторная работа. Создание учебного проекта по индивидуальным заданиям.	2		
	Лабораторная работа. Методы без параметров в учебном проекте Лабораторная работа. Методы с параметрами в учебном проекте.	1 1		
<b>Тема 02.03.3. Основные конструкции языка Java</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>4</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Оператор switch. Цикл for. Бесконечный цикл. Цикл foreach. Вложенные циклы. Цикл while Массивы: одномерные, двумерные. Альтернативный синтаксис объявления массивов. Получение длины массива и элементов массива.	4		
	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>6</b>		
	Лабораторная работа. Оператор SWITCH, цикл FOR, цикл WHILE в учебном проекте.	2		
	Лабораторная работа. Объявление и обработка одномерного массива.	2		
	Лабораторная работа. Объявление и обработка двумерного массива.	2		
<b>Тема 02.03.4. Ввод данных из консоли</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>8</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Метод с параметром в виде одномерного массива. Математические вычисления, округление чисел. Генерация случайных чисел Обработка символов и строк. Перехват исключений	8		
	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>6</b>		
	Лабораторная работа. Ввод массивов.	2		
	Лабораторная работа. Обработка строк: поиск, сравнение. Лабораторная работа. Обработка символов.	2 2		

<b>Тема 02.03.5. Объектно-ориентированное программирование (ООП).</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>10</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Обзор основных принципов ООП. Понятие класса и экземпляра класса. Объявление класса. Модификаторы доступа. Модификаторы final&static. Использование пакетов, директив импорта и переменной среды CLASSPATH Расширение и инкапсуляция свойств класса. Наследование как механизм повторного использования кода. Конструктор при наследовании свойств и методов класса. Преобразование типов и операция instanceof. Виртуальные методы и позднее связывание. Абстрактные классы и методы. Ключевое слово this. Концепция исключений в Java. Использование операторов try, catch и finally. Проверяемые и непроверяемые исключения. Создание своих классов исключений. Оператор try для освобождения ресурсов.	10		
	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>6</b>		
	Лабораторная работа. Включение класса в учебный проект	2		
	Лабораторная работа. Разработка приложения в соответствии с принципами объектно-ориентированного программирования по индивидуальным заданиям (начальный этап).	4		
<b>Тема 02.03.6. Потоки данных, работа с файловой системой</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>12</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Понятие потока. Классы потоков. Байтовые потоки. Потоки символов. Управление информацией о файлах и каталогах: класса java.io.File. Сжатие файлов. Сериализация объектов в Java Использование интерфейса Path. Работа с атрибутами файлов. Основные возможности класса Files. Использование класса Files для обхода дерева каталогов. Мониторинг изменений в файловой системе. Форматирование данных. Работа с датой и временем. Класс Locale и глобализация кода. Локализация и класс Resource Bundle.	12		
	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>6</b>		
	Лабораторная работа. Обработка потоков в учебном проекте	2		
	Лабораторная работа. Обработка файлов в учебном проекте. Лабораторная работа. Доработка приложения с учетом обработки файлов и потоков.	2 2		
<b>Тема 02.03.7. Коллекции и</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>6</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5

<b>интерфейсы</b>	Иерархия классов коллекций. Концепция параметризованных типов данных. Работа с параметризованным методов и интерфейсом. Обзор возможностей списков, множеств и словарей в Java Внутренние классы. Вложенные классы. Анонимные классы. Перечисления в Java. Синтаксис лямбда-выражений. Ссылки на методы. Функциональные интерфейсы. Иерархия классов коллекций. Концепция параметризованных типов данных. Параметризованные интерфейсы и их методы. Обзор возможностей списков, множеств и словарей в Java			OK 01 – OK 09
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>4</b>		
	Лабораторная работа. Использование коллекций в учебном проекте	2		
	Лабораторная работа. Реализация параметризованного интерфейса в учебном проекте	2		
<b>Тема 02.03.8. Разработка интерфейса пользователя</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 OK 01 – OK 09
	Типовые требования к интерфейсу пользователя. Формы, графические окна, кнопки управления. Метки и текстовые поля. Переключатели, выпадающие списки, меню, поля просмотра Внесение изменений в интерфейс			
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>8</b>		
	Лабораторная работа. Создание форм	2		
	Лабораторная работа. Добавление кнопок, меток, текстовых полей	2		
Лабораторная работа. Добавление кнопок, меток, текстовых полей	2			
Лабораторная работа. Интерфейс формы и размещение компонентов.	2			
<b>Тема 02.03.9. Обработка событий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 OK 01 – OK 09
	Обработка событий элементов управления. События клавиатуры, события мыши. Вывод сообщений.			
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа. Разработка кода обработки событий в учебном проекте.	2		
<b>Тема 02.03.10. Приложения с графическим интерфейсом</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 OK 01 – OK 09
	Обработка событий нажатий мыши на форме и определение координат нажатия. Вывод изображений Рисование линий, графических примитивов (прямоугольники, эллипсы,			



	окружности). Работа с цветом.			
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа. Разработка приложения с графическим интерфейсом	2		
<b>Тема 02.03.11. Формирование jar-архивов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Методы распространения программ. Построение архивов			
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа. Формирование архива.	2		
<b>Тема 02.03.12. Платформа Android. Особенности программирования в Android Studio.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Преимущества Android. Архитектура Android. Особенности платформы Android. Основные компоненты Android. Безопасность и полномочия (Permissions). Установка и настройка компонентов среды разработки. Понятие Активности (Activity) в Android. Создание Активности. Жизненный цикл Активности. Стеки Активностей. Состояния Активностей. Отслеживание изменений состояния Активности. Ресурсы. Отделение ресурсов от кода программы. Создание ресурсов. Простые значения Визуальные стили и темы. Изображения. Разметка. Анимация. Меню			
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>4</b>		
	Лабораторная работа. Разработка учебного проекта в Android Studio (начальный этап).	4		
<b>Тема 02.03.13. Приложения и пользовательский интерфейс в Android Studio.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Использование внешних ресурсов в коде приложения. Использование ресурсов внутри ресурсов. Локализация приложения с помощью внешних ресурсов. Класс Application. Обработка событий жизненного цикла приложения. Понятие контекста. Пользовательский интерфейс. Представления (View). Разметка (Layout).			
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа № 25. Модификация учебного проекта в Android Studio.	2		
<b>Тема 02.03.14. Намерения (Intent). Меню и работа с данными в Android Studio</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Адаптеры в Android. Использование Адаптеров для привязки данных. Намерения в Android. Использование Намерений (Intent) для запуска Активностей. Неявные намерения.			

	Сохранение состояния и настроек приложения. Общие Настройки (Shared Preferences). Работа с файлами. Использование статических файлов как ресурсов. Меню в Android. Дочерние и контекстные меню. Описание меню с помощью XML.			
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>4</b>		
	Лабораторная работа. Разработка меню в учебном проекте.	2		
	Лабораторная работа. Включение в учебный проект файловых ресурсов.	2		
<b>Тема 02.03.15. СУБД, контент-провайдеры и использование сетевых сервисов в Android Studio</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Базы данных в Android. Курсоры (Cursor) и ContentValues. Работа с СУБД SQLite. Работа с СУБД без адаптера. Особенности работы с БД в Android. Выполнение запросов для доступа к данным. Изменение данных в БД. Использование SimpleCursorAdapter.			
	Контент-провайдеры. Использование контент-провайдеров. Создание контент-провайдеров. Использование интернет-сервисов			
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>4</b>		
	Лабораторная работа. Разработка БД и подключение ее к учебному проекту.	2		
	Лабораторная работа. Подключение контент-провайдера.	2		
<b>Тема 02.03.16. Диалоги в Android</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Виды Диалогов. Рекомендации по дизайну Диалогов. Создание и удаление Диалогов. Обработка событий.			
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа. Включение диалога в учебный проект.	2		
<b>Тема 02.03.17. Широковещательные приемники (BroadcastReceivers) и Извещения (Notifications) вAndroid</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Применение Широковещательных Приемников. Жизненный цикл Приемника. Регистрация Приемника.			
	Использование Ordered Broadcast . Использование PendingIntent			
	Взаимодействие с Извещениями. Управление Извещениями. Создание Извещений. Обновление Извещений			
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа. Включение диалога в учебный проект Приемников и Извещений.	2		
<b>Тема 02.03.18. Фрагменты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5

<b>(Fragments)</b>	Создание Фрагментов. Добавление пользовательского интерфейса. Добавление фрагментов к Активностям. Управление Фрагментами. Транзакции с Фрагментами. Взаимодействие Фрагментов и Активностей. Жизненный цикл Фрагментов.			OK 01 – OK 09	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>			
	Лабораторная работа. Включение Фрагментов в учебный проект	2			
<b>Тема 02.03.19. Процессы и потоки (Threads)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 OK 01 – OK 09	
	Жизненный цикл процесса. Потоки. Фоновые потоки. Использование AsyncTask.				
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>			
	Лабораторная работа. Включение в учебный проект фоновых потоков	2			
<b>Тема 02.03.20. Сервисы (Services)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 OK 01 – OK 09	
	Описание Сервисов в Манифесте приложения. Запуск Сервисов. Остановка Сервисов. Связанные Сервисы. Сервисы и Извещения. Сервисы переднего плана (Foreground Services). Жизненный цикл Сервисов				
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>			
	Лабораторная работа. Включение Сервисов в учебный проект.	2			
<b>Тема 02.03.21. Виджеты (Widgets).</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 OK 01 – OK 09	
	Описание Виджетов в Манифесте приложения. Создание разметки Виджета. Класс AppWidgetProvider. Создание Виджета. Использование Конфигурационной Активности. Использование Preview Image. Обновление Виджетов.				
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>			
	Лабораторная работа. Включение Виджета в учебный проект.	2			
<b>Тема 02.03.22. Работа картами памяти и внутренним хранилищем устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 OK 01 – OK 09	
	Проверка доступности носителя. Доступ к файлам. Совместно используемые файлы и стандартные каталоги. Файлы кэша приложений.				
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>			
	Лабораторная работа. Обеспечение в учебном проекте доступа к карте памяти.	2			
<b>Тема 02.03.23. Загрузчики (Loaders)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 OK 01 – OK 09	
	Обзор API Загрузчиков. Применение Загрузчиков. Запуск и перезапуск Загрузчиков. Использование LoaderManager. Использование LoaderCursor.				

	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа. Применение Загрузчика в учебном проекте.	2		
<b>Тема 02.03.24. Беспроводные соединения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Проверка сетевых соединений. Отслеживание состояния соединений. ConnectivityManager и NetworkInfo. Эффективное использование сетевых соединений.			
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа. Применение в учебном проекте сетевого соединения	2		
<b>Тема 02.03.25. Будильники в Android: AlarmManager и AlarmClock</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Типы будильников в Android. Однократные и повторяющиеся события. Области применения AlarmManager и альтернативы (Timer и Handler). Использование AlarmClock.			
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа. Вставка в учебный проект однократного и повторяющегося события.	2		
<b>Тема 02.03.26. Сенсоры в Android.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Обзор сенсоров. Типы сенсоров и получение информации об их доступности. Sensor Framework. Мониторинг состояния сенсоров. Лучшие практики при работе с сенсорами.			
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа. Дополнение учебного проекта сенсором.	2		
<b>Тема 02.03.27. Телефония и СМС.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Совершение звонков из приложения. Определение состояния и параметров телефона. Мониторинг состояния телефонного модуля. Использование СМС. Отправка СМС. Получение СМС.			
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>4</b>		
	Лабораторная работа. Доработка учебного проекта для работы со звонками и СМС.	4		
<b>Тема 02.03.28. Собственные объекты View.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Особенности классов Canvas, SurfaceView, Drawable. ShapeDrawable и 2D графика. Модификация существующих View. Создание собственных View.			
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>		

	Лабораторная работа. Разработка собственных классов View.	2		
<b>Тема 02.03.29. Звук и камера в Android.</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Запись и воспроизведение звука. Основы работы с камерой в Android. Использование имеющихся приложений работы с камерой. Прямое управление камерой. Съемка и сохранение фото и видео			
	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа. Доработка учебного проекта для управления камерой и звуком	2		
<b>Тема 02.03.30. Взаимодействие приложения с сетью Интернет.</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Запросы на сервер и ответы сервера. Создание аккаунта и получение API ключа на погодном сервере. Создание потока для выхода в интернет			
	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа. Создание в учебном проекте потока для выхода в интернет.	2		
<b>Тема 02.03.31. Приложения с использованием Bluetooth.</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Основные разделы программного кода для работы с Bluetooth. BluetoothAdapter и установка его настроек. Поиск доступных устройств. Установка соединения с устройствами. Передача данных.			
	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>2</b>		
	Лабораторная работа. Подключение передачи данных по Bluetooth в учебном проекте.	2		
<b>Тема 02.03.32. Отладка и тестирование программного обеспечения.</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>10</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Цели и виды тестирования. Виды требований к ПО. Стандарты в области качества программного обеспечения. Понятия валидации и верификации. Тест-план, тест-дизайн. Test Case. Отчет о тестировании. Методы тестирования. Техники тестирования. Структурное тестирование. Функциональное тестирование. Дымовое тестирование	10		
	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>10</b>		
	Лабораторная работа. Подготовка тестового плана и тестовых пакетов и плана для тестирования модулей и/или классов учебного проекта.	2		
	Лабораторная работа. Функциональное тестирование интерфейса пользователя учебного проекта.	2		
	Лабораторная работа. Структурное тестирование программного кода	2		

	<p>обработки событий интерфейса пользователя. Лабораторная работа. Генерация тестовых данных для тестирования модулей/классов обработки данных</p> <p>Лабораторная работа. Формирование отчета о тестировании проекта.</p>	2		
	<p><b>Самостоятельная работа</b> Средства генерации входных данных для тестирования приложений. Основные понятия подготовки окружения для проведения тестирования. Тестирование пользовательского интерфейса (GUI). Тестирование web-Приложений.</p>	2		
		10	2,3	
<b>Тема 02.03.33. Основы командной разработки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	Принципы командной разработки. Основной инструментарий для организации работы команды проекта, системы контроля версий (СКВ): RCS, CVS, Subversion, Aegis, Monoton, Git, Bazaar, Arch, Perforce, Mercurial, TFS. Структура и возможности типовой СКВ на примере Git (или аналогичной). Создание папки проекта. Ветви проекта. Сравнение версий проекта. Слияние версий. Откат к последней согласованной версии.	6		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>4</b>		
	Лабораторная работа. Создание папки проекта и сохранение разработанных проектов в СКВ.	2		
	Лабораторная работа. Разработка и размещение пояснительных записок к проекту в СКВ.	2		
<b>Курсовой проект</b>	<p><b>Тематика курсовых проектов (работ)</b> Система контроля температуры на основе МК Система ограничения скорости автомобиля на основе МК Система треккинга автомобиля на основе МК Система учета электроэнергии на основе МК Система пожаробезопасности и обнаружения газов в помещении на основе МК Разработка программы управления на микроконтроллере для системы контроля допуска в здание Разработка программы управления на микроконтроллере для управляющей системы охлаждения ПК Разработка программы управления на микроконтроллере для калькулятора</p>	<b>40</b>		ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09

	<p>Разработка программы управления на микроконтроллере для часов</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для цифровой клавиатура для ПК</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для системы проверки кабеля типа витая пара</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для системы вывода изображений на светодиодную матрицу</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для системы включения и выключения света по звуковому сигналу</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для системы включения и выключения света в помещении, по введенному графику.</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для системы поддержания равновесия в полете для квадрокоптера</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для системы управления коммуникациями частного домовладения</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для системы пульта управления</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для подвижного робота, с автопарковкой</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для системы зарядки и индикации аккумуляторных батарей</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для измерения скорости ветра на улице и ее индикации</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для цифрового амперметра</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для тахометра</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для телефонной сети из трех абонентов</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для автомобильной сигнализации</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для проигрывателя рингтонов</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для дистанционного инфракрасного управления</p>			
--	---	--	--	--

	<p>Разработка программы управления на микроконтроллере для сигнализации в холодильной установке</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для сетевой метеостанции</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для создание игровой приставки «тетрис»</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для создания светодиодной RGB матрицы, с выводом на нее изображения</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для системы контроля доступа на основе RFID</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для системы управления роботом через Bluetooth</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для считывания и записи показаний датчиков для создания массива данных.</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для считывания команд радиопульта управления</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для управления миро-робота паука</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для сортировки изделий</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для тамагочи</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для оросителя газона</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для электронной копилки для мелочи</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для управления «треугольником» передвижения робота</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для системы подачи заготовок, на шаговых двигателях</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для управления балансирующим роботом</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для ориентирования робота в пространстве с объездом препятствия</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для Bluetooth</p>			
--	--	--	--	--



	парктроника Разработка программы управления на микроконтроллере для управления автоматизированным «конвейером» через облачные среды			
<b>Учебная практика</b>	<b>Перечень работ</b>	<b>108</b>	2,3	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формализация и составление алгоритмов поставленных задач;</li> <li>– графическое отображение алгоритмов с помощью соответствующих программ;</li> <li>– применение стандартных алгоритмов в соответствующих областях;</li> <li>– программирование на предложенных языках в выбранных средах программирования;</li> <li>– применение систем управления базами данных;</li> <li>– использование возможности технической и/или программной архитектуры;</li> <li>– оформление программного кода в соответствии с нормативными документами;</li> <li>– применение инструментария для создания и актуализации исходных текстов программ, выявления ошибок и отладки программного кода;</li> <li>– интерпретация сообщений об ошибках, предупреждениях, записях технологических журналов;</li> <li>– оптимизация программного кода;</li> <li>– документирование произведенных действий, выявленных проблем и способов их устранения;</li> <li>– оценка работоспособности программного продукта;</li> <li>– создание резервных копий программ и данных, восстановление, обеспечение целостности программного продукта и данных;</li> <li>– сохранение программных модулей и документации в системе контроля версий в соответствии с регламентом используемой системы контроля версий;</li> <li>– выполнять сборку программных модулей и компонент в программный продукт;</li> <li>– настройка параметров программного продукта и запуск процедур сборки;</li> <li>– разработка кода процедур интеграции программных модулей в</li> </ul>			

	<p>выбранной среде программирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развертывание программного обеспечения, миграция и преобразование данных, создание программных интерфейсов;</li> <li>– разработка и оформление контрольных примеров для проверки работоспособности программного обеспечения;</li> <li>– разработка процедур генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками;</li> <li>– подготовка наборов данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения;</li> <li>– проверка соответствия требований заказчиков к существующим продуктам</li> <li>– установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;</li> <li>– идентификация инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения, принятие решения по изменению процедуры установки.</li> </ul>			
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b></p>	<p><b>Перечень работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;</li> <li>– разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;</li> <li>– оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач;</li> <li>– создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);</li> <li>– оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;</li> <li>– соблюдение именования переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствии с установленными в организации требованиями;</li> <li>– структурирование и форматирование исходного программного кода в</li> </ul>	<p><b>252</b></p>	<p>3</p>	<p>ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09</p>

	<p>соответствии с установленными в организации требованиями;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;</li><li>– анализ и проверка исходного программного кода;</li><li>– отладка программного кода на уровне программных модулей;</li><li>– подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;</li><li>– регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;</li><li>– слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода;</li><li>– сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий;</li><li>– выполнение процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт;</li><li>– подключение программного продукта к компонентам внешней среды;</li><li>– проверка работоспособности выпусков программного продукта;</li><li>– внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных;</li><li>– разработка и документирование программных интерфейсов;</li><li>– разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения;</li><li>– разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения;</li><li>– разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных;</li><li>– подготовка тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;</li><li>– тестирование и верификация управляющих программ;</li><li>– оформление отчетов о тестировании</li><li>– установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном</li></ul>			
--	---	--	--	--

	оборудовании; – настройка установленного прикладного программного обеспечения; – обновление установленного прикладного программного обеспечения.			
--	--	--	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов предполагает наличие лабораторий:

- «Проектирования цифровых систем», оснащенных оборудованием:

– автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“) с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства проектирования и моделирования цифровых систем, средства разработки печатных плат цифровых систем);

– автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства проектирования и моделирования цифровых систем, средства разработки печатных плат цифровых систем);

– проектор, экран/маркерная доска.

- «Прикладного программирования», оснащенных оборудованием:

– автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“) с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);

– автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);

– проектор, экран/маркерная доска.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Богомазова, Г. Н. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник / Г. Н. Богомазова. Изд. 2-е, испр. – М.: ИЦ «Академия», 2019.-256 с.

2. Зверева, В. П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем: учебник для СПО / Зверева, В. П., Назаров А.В. - М.: ИЦ «Академия», 2020.-256с.

3. Федорова, Г. Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для СПО / Г. Н. Федорова.- М.: ИЦ «Академия», 2020.- 384с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие для СПО / Н. А. Вязовик. — Саратов : Профобразование, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-4488-0365-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной

среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86206> (дата обращения: 22.12.2021).

2. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015323-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843024> (дата обращения: 09.12.2021). — Режим доступа: по подписке.

3. Огнева, М. В. Программирование на языке С++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473118>.

4. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431172> (дата обращения: 22.12.2021).

5. Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие для СПО / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-6712-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151692> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование : учебное пособие для СПО / С. В. Белугина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-9817-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200390> (дата обращения: 18.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-9556-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200462>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 158 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189344>

2. Комиссаров, Ю. А. Общая электротехника и электроника : учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин, П.Д. Саркисова ; под ред. П.Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/13474. - ISBN 978-5-16-010416-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1853549> (дата обращения: 09.12.2021). — Режим доступа: по подписке.

3. Кузин, А. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Кузин, Д. А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ:

ИНФРА-М, 2020. — 190 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1088380>

4. Максимов, Н. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 464 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189333>

5. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189327>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	Представлен работоспособный программный код, оформленный в соответствии с заданными требованиями	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.	Разработанные программные модули и документация размещены в СКВ в указанной папке/ветви	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	Предложенные модули включены в проект, проверена корректность их функционирования в составе проекта	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	Выполнено тестирование предложенных программ в заданном объеме	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).	Выполнена установка предложенных программ на заданное устройство	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты	Основные показатели оценки	Формы и методы
------------	----------------------------	----------------




<b>(освоенные общие компетенции)</b>	<b>результата</b>	<b>контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте. Анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составляет план действия. Определяет необходимые ресурсы. Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации. Определяет необходимые источники информации. Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использует современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Применяет современную научную профессиональную терминологию. Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформляет бизнес-план. Рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования. Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Презентует бизнес-идею, определяет источники финансирования	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организует работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 6. Проявлять	Описывает значимость своей специальности	Экспертное



<p>гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. применять стандарты антикоррупционного поведения. Проявляет толерантность в рабочем коллективе. Применяет стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства. Организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимает тексты на базовые профессиональные темы. Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые). Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»

155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1

 (49351) 4-70-81     [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)     [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)




---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ  
СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ**

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»

155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1

 (49351) 4-70-81  [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)  [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев  
Приказ № \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ  
СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ**

г. Шуя, 2023 год

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Минпросвещения России от 25.05.2022 г. № 362. (Зарегистрировано в Минюсте России 28.06.2022 г. № 69046);

- с учетом примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

Организация-разработчик: ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

СОГЛАСОВАНО:

---

---

---

---

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденным приказом Министерства просвещения России от 25.05.2022 г. № 362, зарегистрированным в Минюсте России 28.06.2022 г. № 69046,

в части освоения основного вида деятельности (ВД):

**Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов;**  
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов

ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

и общих компетенций (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## 1.2. Цели и задачи профессионального модуля-требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- применения руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- применения инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- тестирования работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- ведения отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- составления и оформления заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- диагностирования неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- устранения неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- проведения измерений в электронных устройствах;
- демонтажа и монтажа компонентов на печатных платах;
- регулировки электронных устройств;
- проверки функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ;
- подготовки отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры;
- выявления возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки;
- разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения;
- разработки процедуры сбора диагностических данных;
- разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения;
- оценки соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам;
- проверки работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных;
- сбора и анализа полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения;

- оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.

**уметь:**

- составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- производить замену элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- использовать монтажное оборудование;
- использовать измерительное оборудование;
- составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов;
- проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств;
- настраивать прикладное и системное программное обеспечение, необходимое для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;
- составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций;
- обрабатывать информацию с использованием современных технических средств;
- выявлять причины повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах;
- применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;
- интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.);
- анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения;
- документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения.

**знать:**

- теория и практика эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- виды и содержание эксплуатационных документов;
- способы тестирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- способы регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- условия хранения сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- методы консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- методы измерений;
- методы регулировки электронных устройств;
- методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники;
- принципы работы, устройство, технические возможности измерительных



устройств в объеме выполняемых работ;

- принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
  - условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
  - виды брака и способы его предупреждения;
  - порядок проведения рекламационной работы;
  - методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования;
  - технические характеристики устройств компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;
- особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов;
- основные методы диагностики;
  - основные аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов;
  - возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей;
  - применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
- инструкции по установке и компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;
- структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;
  - приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- основы электротехнических измерений;
- опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ, правила производственной санитарии;
  - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 504 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 504 час, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 180 часов;
- в том числе лабораторных и практических работ – 78 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 0 часов;
  - учебной и производственной практики – 324 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Профессиональная	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная	Производственная (по профилю)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
<i>ПК 3.1-3.2</i> <i>ОК 01-ОК 09</i>	<b>Раздел 03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов</b>	<b>288</b>	90	40				108	216
	<b>Раздел 03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов</b>		90	38					
	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>216</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>504</b>	<b>180</b>	<b>78</b>				<b>108</b>	<b>216</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b>				
<b>Раздел 03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов</b>		<b>90</b>		
<b>МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов</b>		<b>90</b>		
<b>Тема 03.01.1 Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>6</b>	2,3	ПК 3.1- ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Основные цели и задачи учета состояния и комплектации технических и программных средств инфокоммуникационных систем. Методы и модели учета технических и программных средств инфокоммуникационных систем. Инвентарные описи и регистрационные журналы. Способы идентификации технических средств инфокоммуникационных систем. Баркоды. Периодичность и ответственность за проведение инвентаризации в соответствии с нормативными документами.	6		
	<i>Практические занятия</i>	<b>4</b>		
	Практическое занятие. Присвоение инвентарных номеров техническим средствам. Практическое занятие. Внесение изменений в эксплуатационную документацию.	2 2		
<b>Тема 03.01.2. Организация рабочего</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>6</b>	2,3	ПК 3.1- ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Техника безопасности, производственная санитария и пожарная	6		

<b>места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов</b>	безопасность при выполнении диагностики и устранении неисправностей персональных компьютеров. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты при выполнении работ. Требования охраны труда, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. Основные виды, назначение и правила использования применяемых слесарных, измерительных инструментов и приспособлений для ремонта персональных компьютеров и офисной техники. Назначение и свойства применяемых материалов. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения изоляционных материалов. Расходные материалы.			
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>		
	Лабораторное занятие. Устранение дефектов корпусов и покрытий устройств.	2		
<b>Тема 03.01.3. Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	2,3	ПК 3.1- ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных персональных компьютеров и способы их устранения Понятие форм-фактора. Совместимость и взаимозаменяемость узлов и деталей. Последовательность выполнения сборки и монтажа деталей и узлов. Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов и способы их устранения. Диагностика и устранение неисправностей сигнальных цепей и цепей питания.	10		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>10</b>		
	Лабораторное занятие. Поиск и документирование механических повреждений и дефектов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов.	4		
	Лабораторное занятие. Подбор комплектующих деталей и узлов для замены. Оформление заявки.	2		
	Лабораторное занятие. Выполнение поиска и замены и ремонта дефектных	4		

	узлов.			
<b>Тема 03.01.4. Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>14</b>	2,3	ПК 3.1- ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Типовые узлы переносных компьютеров: процессоры, системные платы, оперативная память, блоки питания и батареи, жесткие диски, дисплеи, звуковоспроизводящие устройства, клавиатура и устройства позиционирования. Особенности конструкции отдельных моделей Замена блоков и узлов переносных компьютеров. Взаимозаменяемость устройств. Модернизация. Типовые неисправности. Устранение механических дефектов. Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов. Технологии поиска и устранения механических дефектов смартфонов и планшетов, техническое обслуживание, типовые неисправности. Аккумуляторные батареи, карты памяти, видеокамеры, приемопередающие модули. Алгоритмы диагностики питания, экранов, видеокамер, беспроводных интерфейсов, микрофонов и динамиков.	14		
	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>16</b>		
	Лабораторное занятие. Выявление неисправностей и дефектов переносных компьютеров.	2		
	Лабораторное занятие. Устранение механических дефектов переносных компьютеров	4		
	Лабораторное занятие. Замена узлов переносных компьютеров (дисплей, клавиатура, сенсорная панель, батарея питания)	2		
	Лабораторное занятие. Диагностика смартфонов различных производителей	4 2		
	Лабораторное занятие. Диагностика планшетных компьютеров. Лабораторное занятие. Замена экранов смартфонов и планшетов	2		
<b>Тема 03.01.5. Диагностика и устранение неисправностей офисной техники</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>12</b>	2,3	ПК 3.1- ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Виды и особенности конструкции периферийных устройств: устройства отображения, устройства ввода и вывода информации, устройства копирования и размножения информации, устройства обеспечения сетевого доступа. Обслуживание и ремонт устройств отображения информации Обслуживание и ремонт устройств печати и тиражирования информации. Обслуживание и ремонт сканеров	12		

	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>8</b>		
	Лабораторное занятие. Замена расходных материалов принтера. Настройки принтера для печати, в том числе на бумаге различной плотности и размера.	2		
	Лабораторное занятие. Диагностика и устранение неисправностей принтеров	2		
	Лабораторное занятие. Профилактическое обслуживание, диагностика и ремонт сканеров.	2		
	Лабораторное занятие. Диагностика неисправностей и калибровка графических планшетов/интерактивной доски	2		
	Дифференцированный зачет	2		
<b>Раздел 03.02. Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов</b>		<b>90</b>		
<b>МДК 03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов</b>		<b>90</b>		
<b>Тема 03.02.1. Настройка и сопровождение системного программного обеспечения</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>16</b>	2,3	ПК 3.1- ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Особенности платформ и версий операционных систем. Особенности операционных систем персональных мобильных устройств. Основы сетевых операционных систем.			
	Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных системы на стационарных устройствах. Создание и сохранение образа установленной операционной системы.			
	Контроль версий и совместимости системного программного обеспечения.			
	Программные и аппаратные средства защиты информации			
	<b><i>Лабораторные занятия</i></b>	<b>14</b>		
	Лабораторное занятие. Установка операционных систем. Создание образа операционной системы.	6		
	Лабораторное занятие. Восстановление и/или обновление операционных систем. Обновление драйверов.	4		
	Лабораторное занятие. Настройки и проверки безопасности.	2		
	Лабораторное занятие. Формирование разделов жесткого диска встроенными и специализированными средствами	2		
<b>Тема 03.02.2. Настройка и сопровождение</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>16</b>	2,3	ПК 3.1- ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Классификация прикладных программ по типу, применению, типу	16		

<b>прикладного программного обеспечения</b>	запуска. Браузеры: установка, настройка, обновление. Облачные сервисы: пользовательские настройки. Особенности прикладного программного обеспечения персональных мобильных устройств. Базы данных: основы организации, обеспечение доступа к данным, защита от несанкционированного доступа. Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки.			
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>14</b>		
	Лабораторное занятие. Определение версий установленного прикладного программного обеспечения.	2		
	Лабораторное занятие. Поиск и установка прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям	4		
	Лабораторное занятие. Сброс настроек и задание базовых параметров для установленного программного обеспечения.	2		
	Лабораторное занятие. Расширенные настройки браузеров.	4		
	Лабораторное занятие. Поиск и устранение вредоносного программного обеспечения	2		
<b>Тема 03.02.3 Настройка и сопровождение сетевого программного обеспечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	2,3	ПК 3.1- ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Виды сетевого оборудования, его назначение. Сетевые карты: виды, назначение. Понятие серверного оборудования. Коммутаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы. Маршрутизаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы. Провайдеры. Алгоритм подключения к сети. Особенности беспроводного подключения. Типовые настройки подключения. Сетевой доступ. Средства и стандарты подключения физического уровня. Управление доступом к среде. MAC адреса. Сетевые протоколы и коммуникации. Эхо-запросы. Базовая настройка коммутации и маршрутизации. Сохранение настроек. Проверка конфигурации. Устранение типовых неполадок маршрутизации.	18		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>10</b>		
	Лабораторное занятие. Настройка проводного подключения.	2		

	Лабораторное занятие. Настройка беспроводного подключения.	2		
	Лабораторное занятие. Настройка портов коммутатора.	2		
	Лабораторное занятие. Настройка коммутатора.	2		
	Лабораторное занятие. Выполнение трассировки маршрута и тестирование пути.	2		
	Дифференцированный зачет	2		
<b>Учебная практика</b>	<b>Перечень работ</b>	<b>108</b>	2,3	ПК 3.1- ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– составление ведомостей комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– составление ремонтных ведомостей и рекламационных актов, необходимых для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– краткое техническое описание решений проблемных ситуаций;</li> <li>– диагностика и устранение неисправностей, в том числе – с применением специализированного оборудования;</li> <li>– замена элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– диагностика цифровых устройств компьютерных систем и комплексов, в том числе - с применением специализированных программных средств;</li> <li>– настройка программного обеспечения, необходимого для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– выявление причин повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах;</li> <li>– проверка работоспособности программного обеспечения;</li> <li>– интерпретация диагностических данных (журналы, протоколы и др.);</li> <li>– анализ значения полученных характеристик программного обеспечения;</li> <li>– документирование результатов проверки работоспособности программного обеспечения.</li> </ul>			



<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b></p>	<p><b>Перечень работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применение руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– применение инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– тестирование работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– ведение отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– регулировка сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– диагностика технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– консервация сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– подготовка к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– диагностирование неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– устранение неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– проведение измерений в электронных устройствах;</li> <li>– демонтаж и монтаж компонентов на печатных платах;</li> <li>– регулировка электронных устройств;</li> <li>– проверка функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ;</li> <li>– подготовка отчетной документации по результатам ремонта сложных</li> </ul>	<p><b>216</b></p>	<p>3</p>	<p>ПК 3.1- ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09</p>
--	---	-------------------	----------	---

	<p>функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявление возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки;</li> <li>– разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения;</li> <li>– разработка процедуры сбора диагностических данных;</li> <li>– разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения;</li> <li>– оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам;</li> <li>– проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных;</li> <li>– сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения;</li> <li>– оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.</li> </ul>			
--	--	--	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов предполагает наличие лабораторий:

- «Прикладного программирования», оснащенных оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“) с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);
- автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);
- проектор, экран/маркерная доска.

Мастерской «Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем», оснащенных оборудованием:

- демонстрационные стенды;
- принтеры;
- МФУ;
- комбинированные электроизмерительные приборы;
- системные блоки;
- мониторы;
- нетбук;
- ноутбук;
- смартфоны;
- коммутатор;
- маршрутизатор;
- источник бесперебойного питания;
- веб-камера;
- комплекты инструментов для выполнения электромонтажных и сборочных работ;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги);
- локальная вычислительная сеть с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет через систему фильтрации контента;
- проектор и экран;
- интерактивная доска.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083293. - ISBN 978-5-16-016140-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083293> (дата обращения: 17.08.2022). — Режим доступа: по подписке.

2. Петров В.П. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов: учебник для СПО.-Москва: ИЦ «Академия»,2019 – 304 с. – ISBN 978-5-4468-7336-4- Текст : электронный. - URL:<https://academia-moscow.ru/catalogue/4891/345917/>.

3. Тенгайкин, Е. А. Проектирование сетевой инфраструктуры. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Лабораторные работы : учебное пособие для спо / Е. А. Тенгайкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-9047-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183778> (дата обращения: 17.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-4489-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148235> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение : учебник для спо / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-5448-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250817>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем : учебное пособие для спо / О. Н. Лагоша. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-7212-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156616> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8611-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179036> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для спо / Т. М. Зубкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-9556-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200462> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Старолетов, С. М. Основы тестирования программного обеспечения :

учебное пособие для спо / С. М. Старолетов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-9330-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Печеровый, В. В. Заправка картриджей лазерных принтеров, МФУ и портативных копировальных аппаратов: Практическое пособие / Печеровый В.В.; Под ред. Родин А.В. - Москва:СОЛОН-Пр., 2013. - 88 с.

2. Мюллер, Скотт. Модернизация и ремонт ПК, 19-е издание.: Пер. с англ. — М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2011. — 1280 с. (+ 242 с. на CD)

3. Чащина Е.А. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования компьютерной оргтехники. – М. ИЦ «Академия», 2018.- 112с

4. Пастернак Е. Смартфоны и планшеты Android проще простого. – СПб.: Питер, 2015. – 240 с.: ил.

5. Сотников С.А. Программный ремонт сотовых телефонов. – ЛитРес., 2015. – 95 с.

6. Романов В. П. Техническое обслуживание средств вычислительной техники Учебно-методическое пособие. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа – URL: [http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/774/65774/37206?p\\_page=17](http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/774/65774/37206?p_page=17).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	Выполнена диагностика и восстановление работоспособности заданных устройств	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	Выявлены и устранены дефекты функционирования управляющих программ для предложенных устройств	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.




Результаты (освоенные общие)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------

компетенции)		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте. Анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составляет план действия. Определяет необходимые ресурсы. Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации. Определяет необходимые источники информации. Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использует современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Применяет современную научную профессиональную терминологию. Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформляет бизнес-план. Рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования. Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Презентует бизнес-идею, определяет источники финансирования	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организует работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 6. Проявлять гражданско-	Описывает значимость своей специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт	Экспертное наблюдение

<p>патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>сельскохозяйственной техники и оборудования. применять стандарты антикоррупционного поведения. Проявляет толерантность в рабочем коллективе. Применяет стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>выполнения практических работ</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства. Организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимает тексты на базовые профессиональные темы. Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые). Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>

Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**

155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1

 (49351) 4-70-81  [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)  [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---




## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих (16199 Оператор электронно-вычислительных и  
вычислительных машин)**



Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»

155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1

 (49351) 4-70-81  [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)  [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

**СОГЛАСОВАНО:**

на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой  
методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В.Воробьев  
Приказ № \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих (16199 Оператор электронно-вычислительных и  
вычислительных машин)**

г. Шуя, 2023 год

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16199 Оператор электронно- вычислительных и вычислительных машин) разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Минпросвещения России от 25.05.2022 г. № 362. (Зарегистрировано в Минюсте России 28.06.2022 г. № 69046);

- общероссийского классификатора занятий ОК 010-2014 (МСКЗ-08) (принятого и введенного в действие Приказом Росстандарта от 12 декабря 2014 года № 2020-ст).

- с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ:

Регистрационный номер: 47

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022

Организация-разработчик: ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»

СОГЛАСОВАНО:

---

---

---

---

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

## **2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин)**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин) является вариативной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденным приказом Министерства просвещения России от 25.05.2022 г. № 362, зарегистрированным в Минюсте России 28.06.2022 г. № 69046,

в части освоения основного вида деятельности (ВД):

**Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин;**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.

ПК 4.2. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и графическими изображениями.

ПК.4.3. Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета

ПК 4.4. Обеспечивать меры по информационной безопасности.

и общих компетенций (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

### **1.2. Цели и задачи профессионального модуля-требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**Иметь практический опыт:**

- подключения кабельной системы персонального компьютера и периферийного оборудования;

- настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;

- диагностики простейших неисправностей персонального компьютера,

периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;

- создания различных видов документов с помощью различного прикладного программного обеспечения, в т.ч. текстовых, табличных, презентационных;
- создание цифровых графических объектов;
- доступа и использования информационных ресурсов локальных и глобальных информационных сетей;
- сканирования, обработки и распознавания документов;
- обеспечения информационной безопасности.

**уметь:**

- набирать алфавитно-цифровую информацию на клавиатуре персонального компьютера;
- управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети в интернете;
- подключать периферийные устройства и компьютерную оргтехнику к персональному компьютеру и настраивать режимы ее работы;
- производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтер и другие периферийные устройства вывода;
- производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов;
- производить съемку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер;
- осуществлять резервное копирование и восстановление данных;
- вести отчетную и техническую документацию;
- создавать и управлять содержимым документов с помощью редактора документов;
- создавать и управлять содержимым таблиц с помощью редактора таблиц;
- создавать и управлять содержимым презентаций с помощью редактора презентаций;
- создавать и обмениваться письмами с помощью электронной почты;
- осуществлять навигацию по Веб-ресурсам Интернета;
- осуществлять поиск, сортировку и анализ информации;
- распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания;
- создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;
- создавать и редактировать объекты мультимедиа;
- осуществлять антивирусную защиту персонального компьютера с помощью антивирусных программ;
- осуществлять резервное копирование и восстановление данных;
- осуществлять мероприятия по защите персональных данных;
- вести отчетную и техническую документацию.

**знать:**

- классификацию видов и архитектура персональных компьютеров;
- устройство персональных компьютеров, основные блоки, функции и технические характеристики;
- виды и назначение периферийных устройств, принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;
- виды и характеристики носителей информации, файловые системы, форматы

представления данных;

- принципы функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей;
- нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой;
- назначение, разновидности и функциональные возможности редакторов текстов, таблиц и презентаций;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки растровой и векторной графики;
- структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет;
- основные виды информационной безопасности и средства защиты информации;
- принципы антивирусной защиты персонального компьютера;
- состав мероприятий по защите персональных данных.

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 372 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 108 часов;  
в том числе лабораторных и практических работ – 74 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 12 часов;
- учебной и производственной практики – 252 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Профессиональная	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная	Производственная (по профилю)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
<i>ПК 4.1-4.4</i> <i>ОК 01; ОК 02;</i> <i>ОК 04</i>	<b>Раздел 04.01. Выполнение работ по профессии (16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин)</b>	<b>120</b>	108	74		12		72	180
	<b>Практическая подготовка (Учебная и производственная по профилю специальности)</b>	<b>252</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>372</b>	<b>108</b>			<b>12</b>		<b>72</b>	<b>180</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
ПМ.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин)		372/326		
МДК 04.01 Технология работы на электронно-вычислительных и вычислительных машинах		120/74		
Раздел 04.01. Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин				
Тема 04.01.1. Подготовка к работе, настройка, обслуживание ПК и оргтехники	<i>Содержание учебного материала</i>	6	2,3	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 01; ОК 02; ОК 04
	Виды, назначение и устройство ЭВМ. Их разновидности и принципы действия. Подготовка к работе, настройка, обслуживание ПК и оргтехники.	6		
	<i>Лабораторные занятия (не предусмотрены)</i>			
	<i>Практические занятия (не предусмотрены)</i>			
Тема 04.01.2. Технология	<i>Содержание учебного материала</i>	6	2,3	ПК 4.1, ПК 4.2,



<b>работы с текстовым процессором MicrosoftOfficeWord</b>	Основные навыки работы с документами в текстовом редактореMicrosoftOfficeWord. Настройка параметров страницы. Набор и редактирование текста. Работа с текстовыми фрагментами. Применение базовых средств форматирования.	6		ПК 4.3, ОК 01; ОК 02; ОК 04
	<i>Лабораторные занятия(не предусмотрены)</i>			
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>		
	Практическая работа №1. Создание документов с таблицами, списками, сносками, колонтитулами, нумерацией страниц, оглавлением.	4		
	Практическая работа №2. Обмен данными с другими документами. Работа с колонками. Оформление объявлений.	4		
	Практическая работа №3. Работа с графическими объектами. Создание различных структурных схем.	4		
	Практическая работа №4. Работа с редактором формул. Оформление документов с математическими формулами.	4		
Практическая работа №5. Создание бланков документов.	4			
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>			
Редактор формул MicrosoftEquation. Профессиональное оформление документа. Работа с таблицами и графическими элементами. Печать документа.				
<b>Тема 04.01.3.Электронные таблицы MicrosoftOfficeExcel</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2,3	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01; ОК 02; ОК 04
	ТабличныйпроцессорMicrosoft Office Excel. Адресация ячеек Формулы. Автозаполнение. Установка режима вычислений. Форматы и типы данных. Создание бланков документов. Создание таблиц. Защита данных. Построение диаграмм. Печать документов.	6		
	<i>Лабораторные занятия(не предусмотрены)</i>			
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>		
	Практическая работа №6. Решение прикладных задач. Работа с формулами. Оформление таблиц.	6		
	Практическая работа №7. Работа с различными видами диаграмм. Построение и редактирование.	6		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>		
Создание таблиц. Построение диаграмм. Печать документов.				
<b>Тема 04.01.4.Справочно-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ПК 4.1, ПК 4.2,

<b>правовая система Консультант Плюс</b>	Общий обзор информационно-поисковых систем. Справочно-правовая система Консультант Плюс (поиск и изучение найденных документов, анализ документов, составление подборки документов, сохранение результатов работы).	4		ПК 4.3, ОК 01; ОК 02; ОК 04
	<i>Лабораторные занятия (не предусмотрены)</i>			
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа №8. Работа с СПС Консультант Плюс. Работа со справочной информацией. Способы поиска документов. Практическая работа №9. Работа с СПС Консультант Плюс. Работа с документами. Выбор фрагментов Экспорт в WORD.	2 2		
<b>Тема 04.01.5.Компьютерная графика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01; ОК 02; ОК 04
	Методы представления графических изображений. Растровая и векторная графика. Цвет и методы его описания. Системы цветов. Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс, основные функции. Палитры цветов. Создание и редактирование изображений: рисование на компьютере, стандартные фигуры, работа с фрагментами, трансформация изображений.	4		
	<i>Лабораторные занятия (не предусмотрены)</i>			
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>		
	Практическая работа №10. Графический редактор. Интерфейс. Способы выделения областей.	4		
	Практическая работа №11. Работа со слоями. Стили слоев. Создание коллажа.	4		
	Практическая работа №12. Работа с текстом. Текстовые эффекты. Простой, фигурный текст.	4		
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>			
Создание и редактирование изображений: рисование на компьютере, стандартные фигуры, работа с фрагментами, трансформация изображений.				
<b>Тема 04.01.6.Программа создания презентаций MicrosoftOfficePowerPoint.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01; ОК 02; ОК 04
	Назначение и возможности программы презентации MicrosoftOfficePowerPoint. Создание презентации, состоящей из слайдов различных типов, настройка визуальных эффектов и анимации	4		

	объектов на слайдах. Использование звука и видеоклипов в презентации.			
	<i>Лабораторные занятия (не предусмотрены)</i>			
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		
	Практическая работа №13. Создание презентации	6		
<b>Тема 04.01.6.Сервисные служебные программы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2,3	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01; ОК 02; ОК 04
	Программы-архиваторы. Архивация и разархивация файлов: основные правила, этапы, последовательность. Виды архивов. Защита архивов. Компьютерные вирусы. Вирусные программы. Антивирусные программы: разновидности, принципы действия, способы настройки, порядок работы в них.	2		
	<i>Лабораторные занятия (не предусмотрены)</i>			
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>		
	Практическая работа №14. Работа с архиваторами. Программы записи на диск. Практическая работа №15. Антивирус Касперского. Проверка дисков на наличие компьютерных вирусов.	4 4		
<b>Тема 04.01.7.Компьютерные сети и электронная почта.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 01; ОК 02; ОК 04
	Локальные компьютерные сети. Аппаратные средства. Конфигурации локальных сетей и организация обмена информацией. Глобальные компьютерные сети. Общие принципы организации. Интернет. Подключение к Интернету. Работа с браузером. Поиск информации. Электронная почта (создание и отправка сообщений, работа с полученной информацией, адреса и адресная книга).	4		
	<i>Лабораторные занятия (не предусмотрены)</i>			
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>		
	Практическая работа №16. Работа в локальной компьютерной сети. Навигация в Интернете. Поиск и сохранение информации. Практическая работа №17. Отправка и получение сообщений с вложением и без них.	6 6		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	2,3	
<b>Учебная практика</b>	<b>Перечень работ</b>	<b>72</b>	3	ПК 4.1, ПК 4.2,

	Набор алфавитно-цифровой информации на клавиатуре ПК; подключение периферийных устройств и компьютерной оргтехники к ПК и настройка его работы; распечатка, копирование и тиражирование документов; ведение отчетной и технической документации; создание и управление содержимым документов, таблиц, презентаций с помощью редактора; создание и обмен письмами электронной почты; осуществление навигации по Веб-ресурсам Интернета; поиск, сортировка, анализ информации; создание и редактирование графических и мультимедиа объектов; осуществление антивирусной защиты ПК; резервное копирование и восстановление данных; осуществление мероприятий по защите персональных данных.			ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 01; ОК 02; ОК 04
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	Подключение периферийных устройств и компьютерной оргтехники к ПК и настройка его работы; распечатка, копирование и тиражирование документов; ведение отчетной и технической документации; создание и управление содержимым документов, таблиц, презентаций с помощью редактора; создание и обмен письмами электронной почты; осуществление навигации по Веб-ресурсам Интернета; поиск, сортировка, анализ информации; создание и редактирование графических и мультимедиа объектов; осуществление антивирусной защиты ПК; резервное копирование и восстановление данных; осуществление мероприятий по защите персональных данных.	<b>180</b>	3	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 01; ОК 02; ОК 04

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы ПМ.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин) предполагает наличие лаборатории информационных технологий.

Лаборатория «Информационных технологий», оснащенная следующим оборудованием:

автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги);

автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги);

демонстрационные стенды;

принтеры;

МФУ;

интерактивная доска;

аудиосистема;

проектор и экран;

маркерная доска.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Гохберг, Г. С. Информационные технологии: учебник для СПО / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. Изд. 3-е, стереотип. - М.: ИЦ «Академия», 2020 – 240с.

2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Гвоздева. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 542 с.

3. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Л. Федотова. — М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2021. — 367 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

12. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Гвоздева. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1190684>.

13. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. Г. Плотникова. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 124 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/994603>.

14. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177031>

15. Информационные технологии и основы вычислительной техники : учебник. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-4287-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148223>.

16. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 / А. Е. Журавлев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45070-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257537>.

17. Журавлев, А. Е. Компьютерный анализ. Практикум в среде Microsoft Excel : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, Л. Н. Тындыкарь. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-5678-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152625>.

18. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-507-44924-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249632>.

19. Васильев, А. Н. Числовые расчеты в Excel : учебное пособие для спо / А. Н. Васильев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 600 с. — ISBN 978-5-8114-9367-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193370>.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В. А. Гвоздева. - М.: ИД "ФОРУМ: ИНФРА-М», 2017.-544 с.

2. Остроух, А. В. Основы информационных технологий: учебник / А. В. Остроух. Изд. 3-е, стереотип. - М.: ИЦ "Академия", 2018.-208 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей	- правильность использования ресурсов локальных компьютерных сетей; - грамотность управления файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети; - качество распечатки, тиражирования и копирования документов на принтере и другой оргтехнике.	- оценка выполнения практических работ; - дифференцированный зачет по учебной и производственной практике; - экзамен (квалификационный).
ПК 4.2. Создавать и управлять на персональном компьютере	- грамотность и точность работы в прикладных программах: текстовом	- оценка выполнения практических работ;

текстовыми документами, таблицами, презентациями и графическими изображениями	редакторе, редакторе электронных таблиц, редакторе презентаций; - грамотность и точность работы с файловыми системами, различными форматами файлов.	- дифференцированный зачет по учебной и производственной практике; - экзамен (квалификационный).
ПК 4.3. Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета	- точность и грамотность настройки электронной почты, серверного и клиентского программного обеспечения; - скорость поиска информации с помощью технологий и сервисов интернета; - точность и грамотность ввода и передачи информации с помощью технологий и сервисов интернета	- оценка выполнения практических работ; - дифференцированный зачет по учебной и производственной практике; - экзамен (квалификационный).
ПК 4.4. Обеспечивать меры по информационной безопасности	- грамотность использования методов и средств защиты информации от несанкционированного доступа; - резервное копирование и восстановление данных; - ведение отчетной и технической документации.	- оценка выполнения практических работ; - дифференцированный зачет по учебной и производственной практике; - экзамен (квалификационный).

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- обоснованный отбор информации для решения поставленной задачи; - оптимальный выбор программного обеспечения в соответствии с решаемой профессиональной задачей;	- оценка эффективности работы с источниками информации; - экспертное наблюдение за способностью обучающихся пользоваться технической, справочной и др. литературой
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- демонстрация рационального выбора методов поиска, обработки и использования информации в процессе решения профессиональных задач; - использование различных источников информации, включая электронные; - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в	

	профессиональной деятельности;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков корректного общения с обучающимися, преподавателями, мастерами производственного обучения, руководителями практики в ходе обучения и решения профессиональных задач;</li> <li>- участие в выполнении коллективных проектов;</li> <li>- эффективность выполнения обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности;</li> <li>- проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных) и результат выполнения задания.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за стилем общения обучающихся в процессе теоретического и практического обучения;</li> <li>- анализ действий обучающихся при решении нестандартных задач и смоделированных ситуаций в ходе деловых игр, учебной и производственной практики.</li> </ul>



Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Шуйский технологический колледж»

155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1

 (49351) 4-70-81  [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)  [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

СОГЛАСОВАНО  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от « » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ОГБПОУ ШТК  
\_\_\_\_\_ О.В. Воробьев  
Введено в действие приказом  
№ \_\_\_\_\_ от « » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

СОГЛАСОВАНО  
Советом обучающихся  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от « » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

СОГЛАСОВАНО  
Советом родителей  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от « » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

г. Шуя, 2023 год

## **СОДЕРЖАНИЕ**

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" на основе требований Федерального закона № 304-ФЗ от 31.07.2020 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся», с учетом Плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» и преемственности целей, задач Примерной основной образовательной программы УГПС 09.00.00, утвержденной протоколом от 19 августа 2022 № 4/2022, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», утвержденный Приказом Минпросвещения России от 22.05.2022 г. № 362 Профессиональный стандарт «Программист» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 г. № 679 н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.12.2013 г., регистрационный № 30635), Профессиональный стандарт «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.202 г. № 675 н н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03.11.2020 г., регистрационный № 60721)

Авторы-составители:

Медведева Ольга Александровна - заместитель директора по воспитательной работе и социальным вопросам

Котова Антонина Алексеевна – заместитель директора по учебной работе

Цицурова Ирина Валентиновна – методист, председатель ЦМК кураторов учебных групп

**Краткая аннотация рабочей программы воспитания  
по специальности  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

Рабочая программа воспитания по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (далее Программа) направлена на решение проблем гармоничного овладения выпускниками специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в социальном мире и налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими людьми. Программа демонстрирует, каким образом преподаватели могут реализовать воспитательный потенциал их совместной обучающей деятельности. В центре Программы находится личностное развитие обучающихся в соответствии с ФГОС СПО, формирование их системных знаний об будущей специальности, различных аспектах развития родного города, России и мира. Программа воспитания показывает систему работы с обучающимися колледжа. Эта система содержит эффективные формы и методы, которые позволяют создать условия для воспитания достойного гражданина современного общества. Развитие системы воспитательной работы является не только желанием педагогического коллектива, но и объективной необходимостью.

Программа предусматривает организацию воспитательной работы по следующим направлениям: гражданско-патриотическое, профессионально-ориентирующее, спортивное и здоровьесохраняющее, экологическое, студенческое самоуправление, культурно-творческое, бизнес-ориентирующее.

В Программе сформулирована цель воспитания, представлены виды воспитательной деятельности, формы, методы работы, технологии и взаимодействия, условия и особенности реализации. Одним из результатов реализации Программы должно стать приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в современном обществе. Программа призвана обеспечить достижение обучающимися личностных результатов.

Оценку результатов реализации Программы воспитания осуществляется по 2 направлениям: создание условий для воспитания обучающихся и эффективность проводимых мероприятий.

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания специальности <b>09.02.01 Компьютерные системы и комплексы</b>
Основания для разработки программы	<p>Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Конституция Российской Федерации;</li><li>– Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;</li><li>– Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;</li><li>– Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;</li><li>– Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»;</li><li>– Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;</li><li>– Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;</li><li>– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», утвержденный Приказом Минпросвещения России от 22.05.2022 г. № 362</li><li>– Профессиональный стандарт «Программист» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 г. № 679 н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.12.2013г., регистрационный № 30635),</li><li>– Профессиональный стандарт «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.202 г. № 675 н н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03.11.2020г., регистрационный № 60721)</li><li>– Закон Ивановской области от 05.07.2013 № 66-ОЗ «Об образовании в Ивановской области»;</li><li>– Закон Ивановской области от 14 марта 1997 года N 7-ОЗ «О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в Ивановской области»;</li><li>– Закон Ивановской области от 15 июня 2007 года N 80- ОЗ «О государственной молодежной политике в Ивановской области»;</li><li>– Постановление Правительства Ивановской области от 13.11.2013 N 450-п (ред. от 22.12.2017) "Об утверждении государственной программы "Развитие образования Ивановской области".</li><li>– Государственная программа Ивановской области "Охрана окружающей среды Ивановской области", утверждена Постановлением Правительства</li></ul>

	<p>Ивановской области от 13 ноября 2013г. № 452-п;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Локальные акты колледжа: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Устав областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Шуйский технологический колледж»</li> <li>✓ Положение о кураторе учебной группы</li> <li>✓ Положение о цикловой методической комиссии классных руководителей</li> <li>✓ Правила внутреннего распорядка обучающихся в ОГБПОУ ШТК</li> <li>✓ Положение о Совете обучающихся</li> <li>✓ Положение о Совете родителей ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»</li> <li>✓ Положение о Совете профилактики безнадзорности и правонарушений обучающихся ОГБПОУ ШТК</li> <li>✓ Положение о студенческом Клубе областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Шуйский технологический колледж»</li> <li>✓ Положение о работе предметных кружков, клубов по интересам и спортивных секций</li> <li>✓ Положение об охране здоровья обучающихся ОГБПОУ ШТК</li> <li>✓ Положение о студенческом общежитии областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Шуйский технологический колледж»</li> <li>✓ Правила внутреннего распорядка студенческого общежития областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Шуйский технологический колледж»</li> </ul> </li> </ul>
Цель программы	<p>Создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).</p>
Сроки реализации программы	<p>на базе среднего общего образования – 2 года 10 месяцев.</p>
Исполнители программы	<p>Координацию деятельности по реализации Программы осуществляет директор, заместитель директора по воспитательной работе и социальным вопросам, заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по учебно-производственной работе.</p> <p>Практическую работу осуществляет педагогический коллектив колледжа: кураторы учебных групп, преподаватели, мастера производственного обучения, методисты, педагог-психолог, социальный педагог, педагог-организатор, руководитель физического воспитания, преподаватель-организатор ОБЖ, члены Совета обучающихся, воспитатели, библиотекарь, руководители кружков, творческих объединений и студий, спортивных секций, родители (законные представители обучающихся), представители организаций – работодателей, социальные партнеры.</p>

Реализация РПВ направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека,

патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

Данная рабочая программа воспитания (далее – РПВ) разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b> <i>(дескрипторы)</i>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
<p>Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p>	<p><b>ЛР 1</b></p>
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p>	<p><b>ЛР 2</b></p>
<p>Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	<p><b>ЛР 3</b></p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в</p>	<p><b>ЛР 4</b></p>

<p>течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	<b>ЛР 5</b>
<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<b>ЛР 6</b>
<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<b>ЛР 7</b>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>	<b>ЛР 8</b>
<p>Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	<b>ЛР 9</b>
<p>Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения</p>	<b>ЛР 10</b>



памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	ЛР 11
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности(при наличии)</b>	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации(при наличии)</b>	
Активноприменяющийполученныезнаниянапрактике	ЛР 16
Способныйанализироватьпроизводственнуюситуацию,быстро приниматьрешения	ЛР 17
Проявлениетерпимостииуважениякобычаямитрадициямнародов России и других государств, способности к межнациональномуиужконфессиональномуусогласию	ЛР 18
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)</b>	
Выбиратьспособырешениязадачпрофессиональнойдеятельности, применительнокразличнымконтекстам	ЛР 19
Использоватьинформационныетехнологииивпрофессиональной деятельности	ЛР 20
Пользоватьсяпрофессиональнойдокументациейна государственномиииностраннымязыках.	ЛР 21
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса(при наличии)</b>	

Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, чрезвычайных ситуациях.	охраняющей эффективно действовать в	ЛР 22
Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.		ЛР 23
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувствительность, готовность оказать услугу каждому, кто нуждается.		ЛР 24

**Соотношение перечня профессиональных модулей, учебных дисциплин и планируемых личностных результатов в ходе реализации образовательной программы**

<b>Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
СГ.01. История России	ЛР 1,2,3,5,8,18
СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЛР 4,6,7,21
СГ.03. Безопасность жизнедеятельности	ЛР 2,7,9,12,22
СГ.04. Физическая культура	ЛР 7,9,23
СГ.05. Основы финансовой грамотности	ЛР 2,4,14
ОП.01. Элементы высшей математики	ЛР 4,6,7,16
ОП.02. Дискретная математика	ЛР 4,6,7,16
ОП.03. Инженерная компьютерная графика	ЛР 6,14,20
ОП.04. Основы электротехники и электронной техники	ЛР 6,15,16,19,20
ОП.05. Операционные системы и среды	ЛР 6,15,16,19,20
ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования	ЛР 6,14,15,16,17,19,20
ОП.07. Метрология и электротехнические измерения	ЛР 6,14,15,16,17,19,20
ОП.08. Информационные технологии	ЛР 6,14,15,16,17,19,20
ОП.09. Архитектура вычислительной техники	ЛР 6,15,16,19,20
ОП.10. Информационная безопасность	ЛР 6,9,13,14,15,16,19,20
ОП.11. Охрана труда	ЛР 4,6,7,9,13,14,16
ОП.12. Основы экономики, менеджмента и маркетинг	ЛР 4,6,12,14
ОП.13. Основы предпринимательской деятельности	ЛР 4,6,13,14,15,17,19,20,24
ОП.14. Основы бережливого производства	ЛР 6,10,13,14,15,16,17,19
МДК.01.01. Основы проектирования цифровой техники	ЛР 4,6,15,16,17,19,20
МДК.01.02. Разработка и прототипирование цифровых систем	ЛР 4,6,15,16,17,19,20
МДК.02.01. Микропроцессорные системы	ЛР 4,6,15,16,17,19,20
МДК.02.02. Программирование микроконтроллеров	ЛР 4,6,15,16,17,19,20
МДК.02.03. Разработка прикладных приложений	ЛР 4,6,15,16,17,19,20
МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов	ЛР 4,6,16,17,19
МДК.03.02. Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов	ЛР 4,6,16,17,19,20

## **РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ОПОП СПО и осуществляется в двух направлениях:

- наличие условий для воспитания обучающихся: формирование воспитательного пространства и развитие образовательной (воспитательной) среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;

- эффективность проводимых мероприятий, направленных на профессионально-личностное развитие обучающихся, формирование квалифицированных специалистов, готовых к самостоятельной профессиональной деятельности в современном обществе.

. Комплекс критериев оценки личностных результатов, обучающихся:

– демонстрация интереса к будущей профессии;

– оценка собственного продвижения, личностного развития;

– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;

– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;

– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;

– участие в исследовательской и проектной работе;

– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;

– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;

– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;

– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;

– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;

– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;

– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;

– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;

– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;

– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;

– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;

– добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;

– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;

– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;

– демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;

– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;

– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;

– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;

Показатели внутренней оценки качества условий, созданных для воспитания обучающихся, эффективности реализации рабочей программы воспитания и оценки результативности воспитательной работы отражены в таблице 1. Оценка результативности воспитательной работы.

Таблица 1. Оценка результативности воспитательной работы

№ п/п	Показатели качества и эффективности реализации программы	Единица измерения	Значение показателя учебной группы		
			на 1 курсе	на 2 курсе	на 3 курсе
1.	<b>Раздел 1. Показатели качества созданных условий для воспитания обучающихся</b>				
1.1.	Количество воспитательных мероприятий, проводимых на уровне области, города, в которых участвовали обучающиеся учебной группы	ед.			
1.2.	Количество воспитательных мероприятий, проводимых на уровне колледжа, в которых участвовали обучающиеся учебной группы	ед.			
1.3.	Количество творческих объединений в колледже, в которых могут бесплатно заниматься обучающиеся	ед.			
1.4.	Доля обучающихся, занимавшихся в течение учебного года в творческих объединениях от общей численности обучающихся в учебной группе	%			
1.5.	Количество спортивных и физкультурно-оздоровительных секций и т.п. в колледже, в которых могут бесплатно заниматься обучающиеся	ед.			
1.6.	Доля обучающихся, занимавшихся в течение учебного года в спортивных секциях и т.п., от общей численности обучающихся в учебной группе	%			
1.7.	Доля обучающихся, участвующих в работе студенческого совета, стипендиальной и и др. комиссиях, от общей численности обучающихся в учебной группе	%			
1.8.	Доля обучающихся, принявших участие в анкетировании по выявлению удовлетворенности качеством обучения условиями образовательного процесса, от общей численности обучающихся в учебной группе	%			
1.9.	Доля родителей (законных представителей) обучающихся, оценивших на «хорошо» и «отлично» удовлетворенность условиями образовательного процесса, от общей численности родителей обучающихся в учебной группе	%			

1.10.	Доля обучающихся, участвовавших в добровольном социально-психологическом тестировании на раннее выявление медицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ, от общей численности обучающихся группы	%			
2.	<b>Раздел 2. Показатели эффективности проведенных воспитательных мероприятий для профессионально-личностного развития обучающихся</b>				
2.1.	Доля обучающихся, не пропустивших ни одного учебного занятия по неуважительной причине от общей численности обучающихся в учебной группе	%			
2.2.	Средний балл освоения ППСЗ по итогам учебного года (по всем обучающимся учебной группы по результатам промежуточной аттестации за зимнюю и летнюю сессии)	1,0-5,0 балл			
2.3.	Доля обучающихся, участвовавших в предметных олимпиадах от общей численности обучающихся в учебной группе	%			
2.4.	Количество победителей, занявших 1, 2 или 3 место в предметных олимпиадах, из обучающихся учебной группы	чел.			
2.5.	Количество участников, выступивших с докладами на научно-практических конференциях, из числа обучающихся в учебной группе	чел.			
2.6.	Доля обучающихся, получающих повышенную стипендию по результатам летней сессии от общей численности обучающихся в учебной группе	%			
2.7.	Доля обучающихся, получивших оценку «отлично» и положительный отзыв работодателя по преддипломной практике от общей численности обучающихся в учебной группе	%	-	-	
2.8.	Доля обучающихся, участвующих в региональном чемпионате WSR, от общей численности обучающихся в учебной группе	%	-		
2.9.	Доля обучающихся, получивших призовые места на чемпионатах WSR, от общей численности обучающихся в учебной группе	%	-	-	
2.10.	Доля обучающихся, сдавших ДЭ на положительную оценку (отлично, хорошо, удовлетворительно), от общей численности обучающихся в учебной группе	%	-	-	
2.11.	Доля обучающихся, сдавших ДЭ на «отлично» от общей численности обучающихся в учебной группе	%	-	-	
2.12.	Количество обучающихся в учебной группе, получивших в ходе ГИА оценку «неудовлетворительно»	чел.	-	-	

2.13.	Доля обучающихся, получивших дипломы, грамоты за участие в творческих конкурсах, фестивалях, иных мероприятиях различного уровня, от общей численности обучающихся в учебной группе	%			
2.14.	Доля обучающихся, получивших награды, грамоты за участие в спортивных соревнованиях, ГТО и иных физкультурно-оздоровительных мероприятиях различного уровня, от общей численности обучающихся в учебной группе	%			
2.15.	Доля положительных отзывов работодателей по результатам проведенных воспитательных мероприятий от общего количества отзывов работодателей в учебной группе	%			
2.16.	Доля положительных отзывов родителей (законных представителей) обучающихся учебной группы по результатам проведенных воспитательных мероприятий от общего количества отзывов родителей учебной группы	%			
2.17.	Количество обучающихся учебной группы, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля	чел.			
2.18.	Количество обучающихся с выявленным фактом немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ в учебной группе	чел.			
2.19.	Количество правонарушений, совершенных обучающимися учебной группы за учебный год	ед.			
2.20.	Количество обучающихся, получивших травмы при проведении воспитательных мероприятий	чел.			

## **РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

Реализация рабочей программы воспитания предполагает комплексное взаимодействие педагогических, руководящих и иных работников колледжа, обучающихся и родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся, потенциальных работодателей и социальных партнеров.

Воспитательные мероприятия (в том числе, виртуальные экскурсии, семинары и т.п.) проводятся в офлайн режиме и онлайн форматах с применением дистанционных образовательных технологий, при этом обеспечивается свободный доступ каждого обучающегося к электронной информационно-образовательной среде колледжа и к электронным ресурсам.

### **3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы**

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

Локальные нормативные акты, регламентирующие воспитательную деятельность колледжа:

- ✓ Устав областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Шуйский технологический колледж»
- ✓ Положение о кураторе учебной группы
- ✓ Положение о цикловой методической комиссии кураторов учебных групп
- ✓ Правила внутреннего распорядка обучающихся в ОГБПОУ ШТК
- ✓ Положение о Совете обучающихся
- ✓ Положение о Совете родителей ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»
- ✓ Положение о Совете профилактики безнадзорности и правонарушений обучающихся ОГБПОУ ШТК
- ✓ Положение о студенческом Клубе областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Шуйский технологический колледж»
- ✓ Положение о работе предметных кружков, клубов по интересам и спортивных секций
- ✓ Положение об охране здоровья обучающихся ОГБПОУ ШТК
- ✓ Положение о студенческом общежитии областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Шуйский технологический колледж»
- ✓ Правила внутреннего распорядка студенческого общежития областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Шуйский технологический колледж»

### **3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы**

Для реализации Программы колледж укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора по воспитательной работе и социальным вопросам (далее - заместитель директора по ВР и СВ), непосредственно курирующего данное направление, заместителя директора по учебной работе (далее - заместитель директора по УР), заместителя директора по учебно-производственной работе (далее - заместитель директора по УПР), методистов, педагога-психолога, педагога-организатора, социального педагога, руководителей физического воспитания, преподавателя-организатора ОБЖ, воспитателей общежития, кураторов учебных групп, преподавателей, мастеров



производственного обучения, библиотекаря. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

<b>Наименование должности</b>	<b>Кол-во штатных единиц</b>	<b>Функционал, связанный с организацией и реализацией воспитательного процесса</b>
Директор	1	Несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации
Заместитель директора по УР	1	Координация деятельности по реализации Программы
Заместитель директора по ВР и СВ	1	Координация деятельности по реализации Программы
Заместитель директора по УПР	1	Координация деятельности по реализации Программы
Методист	2	Подготовка и разработка методических материалов, необходимых для проведения мероприятий. Обеспечивает доступность информационных материалов для педагогической и родительской общественности по реализации Программы. Обеспечивает методическое сопровождение мероприятий. Обеспечивает взаимосвязь педагогической науки и практики колледжа. Участвует в подготовке и проведении конференций, конкурсов, круглых столов, выставок
Педагог-организатор	1	Осуществление мотивации, организации, контроля и координации воспитательной работой. Обеспечение участие обучающихся и взрослых в мероприятиях, вовлечение обучающихся в творческую деятельность. Организация работы по Программе и педагогическое ее сопровождение. Организация мероприятий, поиск, отбор и разработка актуальных информационно-методических материалов для осуществления деятельности по Программе, консультирование педагогов и родителей (законных представителей) по вопросам организации мероприятий. Организационно-методическое обеспечение взаимодействия колледжа с семьей по реализации мероприятий Программы. Организационно-методическое обеспечение проведения педагогической диагностики и анализа результатов деятельности.
Социальный педагог	1	Социальная помощь и поддержка обучающихся. Реализация культурно-просветительских программ и мероприятий по формированию у обучающихся социальной компетентности и позитивного социального опыта. Организация совместной деятельности с социальными институтами в целях позитивной социализации обучающихся. Организация социально и лично значимой деятельности обучающихся с целью формирования у них социокультурного опыта. Организация самостоятельной деятельности обучающихся с проблемным обучением.
Педагог-психолог	1	Психолого-педагогическое сопровождение

		образовательного и воспитательного процесса, направленную на сохранение психического, соматического и социального благополучия обучающихся, воспитанников в процессе воспитания.
Преподаватель	23	Реализация воспитательной составляющей (дескрипторов) на учебном занятии. Содействие развитию личности, талантов и способностей обучающихся, формирование их общей культуры, расширение социальной сферы в их воспитании.
Мастер производственного обучения	14	Мотивация и организация участия обучающихся в мероприятиях, организация совместно с обучающимися подготовки и проведения социально значимых мероприятий, обеспечение поддержки общественной, научной, творческой активности обучающихся.
Куратор учебной группы	1	Осуществление воспитательной, диагностической, адаптационно-социализирующей, информационно-мотивационной, консультационной функции. Мотивация и организация участия обучающихся в мероприятиях, организация совместно с обучающимися подготовки и проведения социально значимых мероприятий, обеспечение поддержки общественной, научной, творческой активности обучающихся.
Преподаватель-организатор ОБЖ	1	Осуществление воспитательной, диагностической и информационно-мотивационной функции. Организация, планирование проведение факультативных внеурочных занятий с использованием разнообразия форм методов и средств обучения, взаимодействие с заинтересованными организациями, социальными партнерами и институтами.
Руководитель физического воспитания	1	Осуществление воспитательной, диагностической и информационно-мотивационной функции. Обеспечение участия обучающихся и взрослых в мероприятиях, вовлечение обучающихся в спортивную деятельность, организация работы по Программе и педагогическое ее сопровождение. Организация мероприятий.
Воспитатель	5	Осуществление воспитательной, диагностической, адаптационно-социализирующей, информационно-мотивационной, консультационной функции во внеучебное время. Содействие созданию благоприятных условий для индивидуального развития и нравственного формирования личности обучающихся, воспитанников.
Руководители кружков, творческих объединений и студий, спортивных секций	16	Создает благоприятные условия для развития интересов и потребностей личности, способной к самоактуализации в постоянно изменяющихся социокультурных и профессиональных условиях, способной к глубокому изучению общеобразовательных, социально-экономических, специальных дисциплин, имеющих направленность на

		исследовательскую и другие виды творческой самореализации; овладение методикой научно-исследовательской работы, умением самостоятельно и творчески мыслить, использовать полученные знания на практике.
Библиотекарь	1	Оказание помощи в проектировании и последующей реализации Программы, проведение тематических занятий, подбор информационного материала.

Для реализации Программы привлекаются как преподаватели и сотрудники колледжа, так и иные лица, обеспечивающие прохождения производственных практик, проведение мероприятий на условиях договоров гражданско-правового характера, а также родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся.

### 3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение указанных в рабочей программе воспитания мероприятий.

Основными условиями реализации рабочей программы воспитания являются соблюдение безопасности, выполнение противопожарных правил, санитарных норм и требований.

Для проведения воспитательной работы колледж располагает следующими ресурсами: библиотека с выходом в Интернет, актовый зал, спортивный зал со спортивным оборудованием, тренажёрный зал, специальные помещения для занятий с материально-техническим обеспечением для лиц с ограниченными возможностями здоровья (оборудование, инвентарь и т.п.).

Наименования	Кол-во единиц	Основные требования
Лаборатории/ Мастерские	5	Проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся и соответствующим действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.
Кабинеты, используемые для учебной деятельности	4	Проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся и соответствующим действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.
Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет	1	Обеспечение учебного и воспитательного процесса всеми формами и методами библиотечного и информационно-библиографического обслуживания: научно-исследовательская работа. Обеспечение доступа к информационным ресурсам Интернета, учебной и художественной литературе, коллекциям медиаресурсов на электронных носителях, к множительной технике для тиражирования учебных и методических тексто-графических и аудио- и видеоматериалов, результатов творческой, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся
Актовый зал	1	Проведение культурного студенческого досуга и занятий художественным творчеством, техническое оснащение которого обеспечивает качественное воспроизведение фонограмм, звука, видеоизображений, а также световое оформление мероприятия; проведения массовых мероприятий, собраний, представлений, досуга и общения обучающихся, группового просмотра кино- и видеоматериалов, организации сценической работы, театрализованных представлений; для

		работы органов студенческого самоуправления.
Спортивный зал	1	Систематическое проведение занятий физической культурой и спортом, проведения секционных спортивных занятий, участия в физкультурно-спортивных и оздоровительных мероприятиях; - наличие эффективной системы вентиляции; - обеспечение пожарной безопасности - нормальная освещенность; - соответствие площади и высоты помещения действующим инженерным нормативам; - соблюдение температурного режима, уровня влажности и шумового загрязнения; - наличие инвентаря и помещений для его хранения.
Тренажерный зал	1	Наличие спортивного оборудования и инвентаря
Кабинет педагога-психолога	1	Для работы психолого-педагогических и социологических служб
Кабинет социального педагога	1	Для работы психолого-педагогических и социологических служб

### 3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально- значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры, мультимедийные проекторы, плазменные панели и др.). В колледж обеспечен доступ к информационным системам и информационным сетям. Предусмотрены возможности предоставления обучающимся доступа к сети Интернет: в кабинетах информатики, компьютерных классах, библиотеке, актовом зале, а также во всех учебных аудиториях, что позволяет использовать ИКТ и ресурсы сети Интернет на любом учебном занятии и воспитательном мероприятии. Также действуют точки Wi-Fi, расположенные в учебных корпусах и общежитии на разных этажах зданий. Интернет доступ через беспроводную сеть защищен паролем. Работа обучающихся в сети Интернет осуществляется в присутствии преподавателя, либо иного ответственного сотрудника колледжа. Обеспечен доступ к электронным образовательным ресурсам. В колледже имеется электронная библиотека, которая содержит не только электронные учебники, но и электронные учебные материалы для обучающихся. В колледже реализуется система обучения с применением дистанционных технологий на платформах Microsoft Teams и Zoom. Система воспитательной деятельности колледжа представлена на сайте колледжа [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru), социальных сетях - «ВКонтакте».