

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа ПсковГУ

 Д.В. Гринёв

«31» 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

 О.А. Серова

«31» 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ является обязательной частью ЕН (Математический и общий естественнонаучный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

- ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.

- ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2	выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения;	основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	214
в том числе:	
- теоретическое обучение	72
- практические занятия	70
Самостоятельная работа	58
Консультации	14
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Тема 1. Теория пределов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2
	1.Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов		
	2. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей		
	3. Односторонние пределы, классификация точек разрыва		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>5</b>	
<b>Тема 2. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01-ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2
	1.Определение производной		
	2. Производные и дифференциалы высших порядков		
	3. Полное исследование функции. Построение графиков		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>5</b>	
<b>Тема 3. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2
	1. Неопределенный и определенный интеграл и его свойства		
	2. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования		
	3. Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>5</b>	
<b>Тема 4. Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01-ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2
	1. Предел и непрерывность функции нескольких переменных		
	2. Частные производные. Дифференцируемость функции нескольких переменных		
	3. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>5</b>	
<b>Тема 5. Интегральное исчис-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4,
	1. Двойные интегралы и их свойства		

<b>ление функции нескольких дей- ствительных пе- ременных</b>	2. Повторные интегралы		ПК 2.2
	3. Приложение двойных интегралов		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 6. Теория рядов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2
	1. Определение числового ряда. Свойства рядов		
	2. Функциональные последовательности и ряды		
	3. Исследование сходимости рядов		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2
	1. Общее и частное решение дифференциальных уравнений		
	2. Дифференциальные уравнения 2-го порядка		
	3. Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>5</b>	
<b>Тема 8. Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01-ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2
	1. Понятие Матрицы		
	2. Действия над матрицами		
	3. Определитель матрицы		
	4. Обратная матрица. Ранг матрицы		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>Тема 9. Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2
	1. Основные понятия системы линейных уравнений		
	2. Правило решения произвольной системы линейных уравнений		
	3. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>5</b>	
<b>Тема 10. Векторы и действия с ними</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2
	1. Определение вектора. Операции над векторами, их свойства		
	2. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов		
	3. Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>5</b>	

<b>Тема 11. Аналитическая геометрия на плоскости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2
	1. Уравнение прямой на плоскости		
	2. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой		
	3. Линии второго порядка на плоскости		
	4. Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>5</b>	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ (примерная тематика):</b> 1. Операции над матрицами и системы линейных уравнений. 2. Предел последовательности, предел функции. 3. Методы дифференциального и интегрального исчисления. 4. Методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач. 5. Решение дифференциальных уравнений. 6. Комплексные числа.		<b>70</b>	
<b>Консультации</b>		<b>14</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>214</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Математических дисциплин»,  
технические средства обучения: демонстрационное оборудование -  
переносное мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук,  
мультимедиа-проектор, экран) и учебно-наглядные пособия.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **Основные источники**

###### *Печатные издания*

1. Григорьев В.П. Элементы высшей математики. – Москва: Академия, 2018.

###### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебник и практикум / В. С. Шипачев. — 8-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 447 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3600-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/6DE29633-99AC-4927-B129-4FD0AB32B648](http://www.biblio-online.ru/book/6DE29633-99AC-4927-B129-4FD0AB32B648) — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

2. Кашапова, Ф. Р. Высшая математика. Общая алгебра в задачах : учебное пособие для СПО / Ф. Р. Кашапова, И. А. Кашапов, Т. Н. Фоменко. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 171 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06258-8. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/9B388E83-D878-4FA5-A619-27900A5AA05E](http://www.biblio-online.ru/book/9B388E83-D878-4FA5-A619-27900A5AA05E) — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

##### **Дополнительные источники**

###### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Фоменко, Т. Н. Высшая математика. Общая алгебра. Элементы тензорной алгебры : учебник и практикум для СПО / Т. Н. Фоменко. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 121 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08098-8. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/2DCCD60A-C4AF-438E-8382-BCEB03697EA4](http://www.biblio-online.ru/book/2DCCD60A-C4AF-438E-8382-BCEB03697EA4) — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

2. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 397 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08026-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/914FCFE3-DAF4-4A0F-99D4-C52B7D28ECDD](http://www.biblio-online.ru/book/914FCFE3-DAF4-4A0F-99D4-C52B7D28ECDD) — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	устный опрос, тестирование,
Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии.		выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Основы дифференциального и интегрального исчисления.		оценка ответов в ходе эвристической беседы,
Основы теории комплексных чисел.		тестирование
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		оценка ответов в ходе эвристической беседы,
		подготовка презентаций
		устный опрос, тестирование,
		демонстрация умения выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений в индивидуальных заданиях
		устный опрос, тестирование,
		демонстрация умения решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости
Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений.		устный опрос, тестирование,
Определять предел последовательности, предел функции.		демонстрация умения решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости
Применять методы дифференциального и интегрального исчисления.		устный опрос, тестирование,
Использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач.		демонстрация умения применять методы дифференциального и интегрального исчисления при решении задач
Решать дифференциальные уравнения.		устный опрос, тестирование,
Пользоваться понятиями теории комплексных чисел.		демонстрация умения

		решать дифференциальные уравнения
		устный опрос, тестирование,  демонстрация умения пользоваться понятиями теории комплексных чисел при выполнении индивидуальных заданий

**Разработчики:**

Преподаватель Колледжа ПсковГУ

 Т.А. Андриенко

**Эксперты:**

Руководитель Аппарата  
Администрации Псковского района



Т.Н. Кириллова

Директор  
ООО "Первый Софт"



П.Г. Иванов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа ПсковГУ

 Д.В. Гринёв

«31» 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

 О.А. Серова

«31» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИ-  
КА

Уровень профессионального образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: Техник по компьютерным системам

Псков  
2021



## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ЕН. 02 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА является обязательной частью ЕН (Математический и общий естественнонаучный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ЕН. 02 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.
- ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.
- ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2	вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики; использовать методы математической статистики;	основы теории вероятностей и математической статистики; основные понятия теории графов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	120
в том числе:	
- теоретическое обучение	50
- практические занятия	30
Самостоятельная работа	34
Консультации	6
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1. Элементы комбинаторики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> (указывается перечень дидактических единиц темы, каждое знание, указанное в п. 2.3., должно найти отражение в дидактических единицах)		ОК 01-ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2
	1. Введение в теорию вероятностей	<b>10</b>	
	2. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки		
	3. Неупорядоченные выборки (сочетания)		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>		
<b>Тема 2. Основы теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01-ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2
	1. Случайные события. Классическое определение вероятностей	<b>10</b>	
	2. Формула полной вероятности. Формула Байеса		
	3. Вычисление вероятностей сложных событий		
	4. Схемы Бернулли. Формула Бернулли		
	5. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>7</b>		
<b>Тема 3. Дискретные случайные величины (ДСВ)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01-ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2
	1. Дискретная случайная величина (далее - ДСВ)	<b>10</b>	
	2. Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ		
	3. Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение ДСВ		
	4. Понятие биномиального распределения, характеристики		
	5. Понятие геометрического распределения, характеристики		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>7</b>		
<b>Тема 4. Непре-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01-ОК 09,

равные случай- ные величины (далее - НСВ)	1. Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение ве- роятности	10	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2
	2. Центральная предельная теорема		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	7	
Тема 5.Математическая статистика	Содержание учебного материала		ОК 01-ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2
	1. Задачи и методы математической статистики. Виды выборки	10	
	2. Числовые характеристики вариационного ряда		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	7	
В том числе практических работ (примерная тематика)			
1. Подсчёт числа комбинаций. 2. Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики. 3. Вычисление вероятностей сложных событий. 4. Построение закона распределения и функция распределения ДСВ. Вычисление основных числовых ха- рактеристик ДСВ. 5. Вычисление числовых характеристик НСВ. Построение функции плотности и интегральной функции распределения. 6. Построение эмпирической функции распределения. Вычисление числовых характеристик выборки. То- чечные и интервальные оценки.		(30)	
Консультации		6	
Промежуточная аттестация		экзамен	
Всего:		120	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Математических дисциплин»,  
технические средства обучения: демонстрационное оборудование - переносное мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран) и учебно-наглядные пособия.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **Основные источники**

*Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 479 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/450808> – вход по паролю.

2. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Гмурман. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 406 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/451168> — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

3. Попов, А. М. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под редакцией А. М. Попова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 434 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/450934> — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

##### **Дополнительные источники**

*Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449036> — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

2. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями : учебное пособие / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-4906-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148186> — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>		
<p>Элементы комбинаторики.</p> <p>Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность.</p> <p>Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности.</p> <p>Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли; формулу(теорему) Байеса.</p> <p>Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики.</p> <p>Законы распределения непрерывных случайных величин.</p> <p>Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки.</p> <p>Понятие вероятности и частоты.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий со-</p>	<p>устный опрос, тестирование, выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p> <p>оценка ответов в ходе эвристической беседы, тестирование</p> <p>оценка ответов в ходе эвристической беседы, подготовка презентаций</p>
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>		

<p>Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач.</p> <p>Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.</p>	<p>держат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>устный опрос, тестирование, демонстрация умения применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач заданиях</p> <p>устный опрос, тестирование, демонстрация умения пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач</p> <p>устный опрос, тестирование, демонстрация умения применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа</p>
--	---	---



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

**Колледж ПсковГУ**

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа ПсковГУ

 Д.В. Гринёв

« 31 » 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

 О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии является обязательной частью ОГСЭ (Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-9	ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы	основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества;

	и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;	<p>основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира;</p> <p>об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</p> <p>о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;</p>
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	84
в том числе:	
- теоретическое обучение	48
- практические работы	8
Самостоятельная работа	22
Консультации	6
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b> <b>Основные понятия и предмет философии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, рефлексивность. 2. Предмет и определение философии.	7	ОК 1-9
<b>Тема 2.</b> <b>Философия Древнего мира и средневековая философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Предпосылки философии в Древнем мире (Китай и Индия). 2. Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель. 3. Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика	7	ОК 1-9
<b>Тема 3.</b> <b>Философия Возрождения и Нового времени</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. 2. Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма.	7	ОК 1-9
<b>Тема 4.</b> <b>Современная философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного. 2. Особенности русской философии. Русская идея.	7	ОК 1-9
<b>Тема 5.</b> <b>Методы философии и ее внутреннее строение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, XX века. Основные картины мира – философская (античность), религиозная (Средневековье), научная (Новое время, XX век). 2. Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный, и др. Строение философии и ее основные направления	7	ОК 1-9
<b>Тема 6.</b> <b>Учение о бытии и теория познания</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность.	7	ОК 1-9

<b>ния</b>	2. Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской, религиозной и научной истин. Методология научного познания.		
<b>Тема 7. Этика и соци- альная филосо- фия</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество. 2. Социальная структура общества. Типы общества. Формы развитие общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюционное развитие. Философия и глобальные проблемы современности	7	ОК 1-9
<b>Тема 8. Место филосо- фии в духовной культуре и ее значение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии. 2. Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостной личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии.	7	ОК 1-9
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщений и компьютерных презентаций к ним на темы: Религия и ее место в современном обществе; Новации в культурной жизни нашей страны; Толерантность и терпимость; Толерантность и религия.		22	
<b>Консультации</b>		6	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>			
<b>Всего:</b>		<b>84</b>	

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

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Истории и философии», технические средства обучения: демонстрационное оборудование - переносное мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **Основные источники**

###### *Печатные издания*

1. Стрельник, О. Н.. Основы философии : учебник для СПО и прикладного бакалавриата / О. Н. Стрельник .— Москва : Юрайт, 2017 .— 312 с. — (Серия :Профессиональное образование). — Учебное (гриф УМО СПО) .— ISBN 978-5-534-04151-4.

###### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1.Спиркин, А. Г. Основы философии : учебник для СПО / А. Г. Спиркин. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 392 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00811-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/481AFB51-3B57-4AA4-8B81-3458B2A8FD99](http://www.biblio-online.ru/book/481AFB51-3B57-4AA4-8B81-3458B2A8FD99) — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

2. Иоселиани, А. Д. Основы философии : учебник и практикум для СПО / А. Д. Иоселиани. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 481 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06904-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/08588FBF-CAF1-462F-B15D-715CDA6D1B2C](http://www.biblio-online.ru/book/08588FBF-CAF1-462F-B15D-715CDA6D1B2C) — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

##### **Дополнительные источники**

###### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Лавриненко, В. Н. Основы философии : учебник и практикум для СПО / В. Н. Лавриненко, В. В. Кафтан, Л. И. Чернышова. — 8-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 374 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00563-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/50CBD562-3B7E-4673-AB77-B0E2200DCB03](http://www.biblio-online.ru/book/50CBD562-3B7E-4673-AB77-B0E2200DCB03) — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

2. Гуревич, П. С. Философия : учебник для СПО / П. С. Гуревич. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 457 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10200-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/7387C4CE-5F86-40C1-AB98-1492AA477FA9](http://www.biblio-online.ru/book/7387C4CE-5F86-40C1-AB98-1492AA477FA9) — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные категории и понятия философии;</li> <li>– роль философии в жизни человека и общества;</li> <li>– основы философского учения о бытии;</li> <li>– сущность процесса познания;</li> <li>– основы научной, философской и религиозной картин мира;</li> <li>– об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</li> <li>– о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности;</li> <li>– общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде.</li> </ul>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично)            71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо)            61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно)            Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<p><b>Текущий контроль:</b>            Экспертная оценка тестирования</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b>            Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст;</li> <li>– выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей.</li> </ul>	<p>Для проверки умений организуется тестирование в контрольных точках:            на входе – начало учебного года, семестра;            на выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b>            Экспертная оценка тестирования</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b>            Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета</p>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

**Колледж ПсковГУ**

СОГЛАСОВАНО


Директор Колледжа ПсковГУ

 Д.В. Гринёв

«31» 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

 О.А. Серова

«31» 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.02 История**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОГСЭ. 02 История является обязательной частью ОГСЭ (Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОГСЭ. 02 История обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 09	ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков XX и XXI вв.; сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.: основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН. НАТО. ЕС и других организаций и основные направления их деятельности: о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	84
в том числе:	
- теоретическое обучение	48
- практическое обучение	8
Самостоятельная работа	22
Консультации	6
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Введение. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.</b>			
<b>Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. – второй половине 80-х гг. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	9	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии национальной и социально-экономической политики. Кризис «развитого социализма». Культурная жизнь в СССР. Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг. «Биполярная модель» международных отношений. Блоковая стратегия. СССР в глобальных и региональных конфликтах. Афганская война и ее последствия. Ближневосточный конфликт. Предпосылки системного кризиса. Перестройка в СССР (1985-1991гг): причины и последствия. Характеристика основных периодов перестройки. «Парад суверенитетов». События августовского путча. Подписание Беловежских соглашений и образование СНГ.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	2	
<b>Раздел 2. Россия и мир в конце XX- начале XXI века.</b>			
<b>Тема 2.1 Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	9	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Антикризисные меры и рыночные реформы. Формирование государственной власти новой России. Принятие Конституции РФ 1993г. Становление гражданского общества. Обострение локальных конфликтов на постсоветском пространстве. РФ и страны ближнего зарубежья. РФ и СНГ. Международные отношения в конце XX века. Программные документы ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	4	
<b>Тема 2.2. Укрепление влияния России на</b>	Укрепление государственной власти. Проблемы федеративного устройства. Россия и страны Ближнего Зарубежья. СНГ, ОДКБ, Россия и страны Дальнего Зару-	<b>9</b>	ОК 01 ОК 02

постсоветском про- странстве	бежъя.		ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
Тема 2.3 <b>Россия и миро- вые интеграционные процессы</b>	Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Роль международных организаций (ВТО, ЕЭС, ОЭСР) в глобализации политической и экономической жизни и участие России в этих процессах. Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) развития ведущих государств и регионов мира; Важнейшие правовые и законодательные акты мирового и регионального значе- ния. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира	<b>10</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	8	
Тема 2.4. <b>Развитие культуры в России</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Проблема экспансии в Россию западной си- стемы ценностей и формирование «массовой культуры». Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций российской цивилизации как основы сохранения национальной идентичности. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития духовной культуры в РФ.	<b>9</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
Тема 2.5. <b>Перспективы развития РФ в совре- менном мире</b>	Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и со- седних народов – главное условие политического развития. Россия и страны ближнего зарубежья. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Инновационное развитие в РТ. Важнейшие научные открытия и технические до- стижения современной России с позиций их инновационного характера и воз- можности применения в экономике.	<b>9</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	8	

<p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ (тематика):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с историческими документами и историческими картами СССР и РФ за 1989-1991 гг.: экономический, внешнеполитический, культурный геополитический анализ произошедших в этот период событий.</li> <li>2. Работа с историческими документами и историческими картами: внешняя политика России в условиях геополитических вызовов современного мира.</li> <li>3. «Круглый стол» по проблеме сохранения нравственных ценностей и убеждений в условиях в современных условиях</li> <li>4. Анализ политических и экономических карт России и сопредельных территорий за последнее десятилетие с точки зрения выяснения преемственности социально-экономического и политического курса с государственными традициями России.</li> </ol>		
<b>Консультации</b>	<b>6</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		
<b>Всего</b>	<b>84</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Истории и философии»,  
технические средства обучения: демонстрационное оборудование - переносное мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы** **Основные источники**

##### *Печатные издания*

1. Зуев, М. Н.. История России : учебник и практикум для СПО / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренков. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2017. — 545 с. — (Профессиональное образование) .— Учебное (гриф УМО СПО) .— ISBN 978-5-534-01293-4

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. История новейшего времени : учебник и практикум для СПО / под ред. В. Л. Хейфеца. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 345 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09887-7. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/EC7D9EF7-74E8-43D9-B70E-C0F13078E5ED](http://www.biblio-online.ru/book/EC7D9EF7-74E8-43D9-B70E-C0F13078E5ED) — ЭБС «Юрайт», по паролю.

2. Пленков, О. Ю. Новейшая история : учебник для среднего профессионального образования / О. Ю. Пленков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00824-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452489> — ЭБС «Юрайт», по паролю.

##### **Дополнительные источники**

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. История России : учебник и практикум для СПО / Д. О. Чураков [и др.] ; под ред. Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 462 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10034-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/435AEE87-F841-4EB7-A799-EDF03EA46F56](http://www.biblio-online.ru/book/435AEE87-F841-4EB7-A799-EDF03EA46F56) — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.
2. История России в 2 ч. Часть 2. 1941—2015 : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Ходяков [и др.] ; под редакцией М. В. Ходякова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 300 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04769-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452128> — ЭБС «Юрайт», по паролю.



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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знание основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков.</li> <li>2. Знание сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.</li> <li>3. Знание основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</li> <li>4. Знание назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности;</li> <li>5. Знание сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</li> <li>6. Знание содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</li> </ol>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>- Тестирование.</li> <li>- Контрольная работа.</li> <li>- Самостоятельная работа.</li> <li>- Защита реферата.</li> <li>- Семинар</li> <li>- Защита курсовой работы (проекта)</li> <li>- Выполнение проекта;</li> <li>- Наблюдение за выполнением практического задания.</li> <li>- Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>- Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</li> <li>- Решение ситуационной задачи</li> </ul>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Умение ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире</li> <li>2. Умение выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</li> </ol>		

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа ПсковГУ

 Д.В. Гринёв

«31» 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

 О.А. Серова

«31» 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью ОГСЭ (Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 - ОК 09	общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>262</b>
в том числе:	
- теоретическое обучение	168
Самостоятельная работа	70
Консультации	24
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объ- ем часов	Уро- вень освое- ния	Осваива- емые элементы компете- нций
1	2	3	4	
<b>Тема 1. Система образования в России и за рубежом</b>	Содержание учебного материала: Лексический материал по теме. Грамматический материал: – разряды существительных – число существительных – притяжательный падеж существительных Экскурсия «Мой колледж» Подготовка рекламного проспекта «Мой колледж»	<b>12</b>		ОК 01 ОК04 ОК06 ОК10
	Самостоятельная работа обучающихся	<b>8</b>		
<b>Тема 2. Различные виды искусств. Хобби.</b>	Содержание учебного материала: Лексический материал по теме. Грамматический материал: – разряды прилагательных – степени сравнения прилагательных – сравнительные конструкции с союзами Контрольная работа №1 (1 час)	<b>8</b>		ОК 01 ОК04 ОК06 ОК10
	Самостоятельная работа обучающихся	<b>8</b>		
<b>Тема 3. Здоровье и спорт</b>	Содержание учебного материала Лексический материал по теме. Грамматический материал: – разряды числительных – употребление числительных – обозначение времени, обозначение дат Проект-презентация «День здоровья»	<b>10</b>		ОК 01 ОК04 ОК06 ОК10
	Самостоятельная работа обучающихся	<b>6</b>		
	Промежуточная аттестация	<b>2</b>		

<b>Тема 4. Путешествие. Поездка за границу.</b>	Содержание учебного материала Лексический материал по теме. Грамматический материал: <ul style="list-style-type: none"> <li>– разряды местоимений (личные, притяжательные, указательные, вопросительные, возвратные, неопределенные)</li> <li>– оборот “there is/ there are”</li> <li>– видовременные формы глагола</li> <li>– времена группы “Simple”</li> </ul> Сочинение «Как мы путешествуем?»	<b>22</b>		OK 01 OK04 OK06 OK10
	Самостоятельная работа обучающихся	<b>6</b>		
	Промежуточная аттестация	<b>2</b>		
<b>Тема 5. Компьютеры и их функции</b>	Содержание учебного материала Лексический материал по теме. Грамматический материал: <ul style="list-style-type: none"> <li>- времена группы “Continuous”</li> <li>- времена группы “Perfect”</li> <li>- сложноподчиненное предложение, типы придаточных предложений</li> </ul> Работа с текстами “What is a Computer?”, “Computer Data Processing”	<b>30</b>		OK 01 OK04 OK06 OK10
	Самостоятельная работа обучающихся	<b>6</b>		
	Промежуточная аттестация	<b>2</b>		
<b>Тема 6. Архитектура компьютерных систем</b>	Содержание учебного материала Лексический материал по теме. Грамматический материал: <ul style="list-style-type: none"> <li>– формы активного и пассивного залога</li> <li>– наречия, степени сравнения наречий</li> </ul> Работа с текстами “Computer System Architecture”, “Storage”, “Central Computer Unit”	<b>28</b>		OK 01 OK04 OK06 OK10
	Самостоятельная работа обучающихся	<b>6</b>		
	Промежуточная аттестация	<b>2</b>		
<b>Тема 7. Компьютер- ные сети и базы дан- ных</b>	Содержание учебного материала Лексический материал по теме. Грамматический материал: <ul style="list-style-type: none"> <li>– неличные формы глагола</li> <li>– сложное подлежащее, сложное дополнение</li> </ul> Работа с текстами “Data base”, “Computer Networks”	<b>10</b>		OK 01 OK04 OK06 OK10

	Самостоятельная работа обучающихся	8		
<b>Тема 8. Моя будущая профессия, карьера</b>	Содержание учебного материала Лексический материал по теме. Грамматический материал: – согласование времен – косвенная речь Эссе «Хочу быть профессионалом»	14		OK 01 OK04 OK06 OK10
	Самостоятельная работа обучающихся	6		
<b>Тема 9. Правила телефонных переговоров</b>	Содержание учебного материала Лексический материал по теме. Грамматический материал: – употребление артиклей Работа с текстом «Правила телефонных переговоров»	6		OK 01 OK04 OK06 OK10
	Самостоятельная работа обучающихся	6		
	Промежуточная аттестация	2		
<b>Тема 10. Официальная и неофициальная переписка.</b>	Содержание учебного материала Лексический материал по теме. Грамматический материал: – употребление предлогов – фразовые глаголы Оформление официальных писем, электронная переписка	6		OK 01 OK04 OK06 OK10
	Самостоятельная работа обучающихся	6		
<b>Тема 11. Подготовка к трудоустройству</b>	Содержание учебного материала Повторение изученного лексического и грамматического материала. Составление резюме. Подготовка к собеседованию.	8		OK 01 OK04 OK06 OK10
	Самостоятельная работа обучающихся	6		
<b>Консультации</b>		24		
<b>Итоговая аттестация</b>				
<b>Всего</b>		<b>262</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Иностранных языков»,  
технические средства обучения: демонстрационное оборудование - переносное мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **Основные источники**

*Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Стогниева, О. Н. Английский язык для ИТ-специальностей : учебное пособие для СПО / О. Н. Стогниева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 143 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07972-2. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/37012B72-D9C5-4F8B-9678-7CC8D8732860](http://www.biblio-online.ru/book/37012B72-D9C5-4F8B-9678-7CC8D8732860) — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

2. Бутенко, Е. Ю. Английский язык для ИТ-специальностей. IT-English : учебное пособие для СПО / Е. Ю. Бутенко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 119 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07790-2. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/DBD0AB45-463B-4686-BCC4-45BB6EC5E29D](http://www.biblio-online.ru/book/DBD0AB45-463B-4686-BCC4-45BB6EC5E29D) — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

3. Краснова, Т. И. Английский язык для специалистов в области интернет-технологий. English for internet technologies : учебное пособие для СПО / Т. И. Краснова, В. Н. Вичугов. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 205 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07322-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/258E2EFF-A940-437F-BED6-3F6C9043C2A5](http://www.biblio-online.ru/book/258E2EFF-A940-437F-BED6-3F6C9043C2A5). — ЭБС «Юрайт», по паролю.

##### **Дополнительные источники**

*Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие для СПО / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 226 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/FB27C237-D73F-4E92-8A08-367B15720103](http://www.biblio-online.ru/book/FB27C237-D73F-4E92-8A08-367B15720103) — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

2. Краснова, Т. И. Английский язык для специалистов в области интернет-технологий. English for Internet Technologies : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Краснова, В. Н. Вичугов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 205 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/455045> — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</li> <li>• понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>• участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>• строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>• кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>• писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>• основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>• лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>• особенности произношения</li> <li>• правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Грамматические и лексические тесты</li> <li>• Контрольная работа</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Написание эссе</li> <li>• Написание аннотаций</li> <li>• Выполнение проекта;</li> <li>• Перевод текста со словарем</li> <li>• Создание презентаций</li> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</li> <li>• Составление монологических и диалогических высказываний</li> </ul>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа ПсковГУ

 Д.В. Гринёв

«31» 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

 О.А. Серова

«31» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ. 04 Физическая культура

Уровень профессионального образования  
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена

Специальность  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ОГСЭ. 04 Физическая культура является обязательной частью ОГСЭ (Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОГСЭ. 04 Физическая культура обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 2, ОК 3, ОК 6	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>336</b>
в том числе:	
- теоретическое обучение	168
Самостоятельная работа	156
Консультации	12
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	
Раздел 1. Основы физической культуры		2	ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социальном развитии личности	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья</p> <p>2. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств</p> <p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	12	
Раздел 2. Легкая атлетика			ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта</p> <p>2. Техника прыжка в длину с места</p> <p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Техника безопасности на занятиях Л/а. Техника беговых упражнений</p> <p>Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования</p> <p>Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив</p> <p>Совершенствование техники бега на дистанции 300 м., контрольный норматив</p> <p>Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив</p> <p>Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив</p> <p>Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	38	
Тема 2.2. Бег на длинные дистанции	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Техника бега по дистанции</p> <p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования</p> <p>Разучивание комплексов специальных упражнений</p> <p>Техника бега по дистанции (беговой цикл)</p>	12	

	<p>Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг)</p> <p>Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив</p> <p>Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени</p> <p>Техника бега на дистанции 5000 м, без учета времени</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	12	
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Бег на средние дистанции</b>	1. Техника бега на средние дистанции.		
<b>Прыжок в длину с разбега.</b>	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>Метание снарядов.</b>	<p>Выполнение контрольного норматива: бег 100метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши</p> <p>Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги»</p> <p>Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов</p> <p>Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега</p> <p>Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив</p> <p>Техника метания гранаты</p> <p>Техника метания гранаты, контрольный норматив</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	12	
Раздел 3. Баскетбол			
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	40	<b>OK 4</b> <b>OK 6</b> <b>OK 7</b> <b>OK 8</b>
<b>Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места</b>	1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места		
	Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	12	
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Техник выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение –2 шага – бросок</b>	1. Техника ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо - «ведение – 2 шага – бросок».		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места		
	Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	12	
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола</b>	1. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу 2. Техника выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста 3. Применение правил игры в баскетбол в учебной игре	12	
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>		
	Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу		
	Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
<b>Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	12	
	1. Техника владения баскетбольным мячом		
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>		
	Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Раздел 4. Волейбол		38	<b>ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8</b>
<b>Тема 4.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		
	1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками		
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>		
	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		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
<b>Тема 4.2. Техника нижней подачи и приёма после неё</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	12	
	1. Техника нижней подачи и приёма после неё		
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>		
	Отработка техники нижней подачи и приёма после неё		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
<b>Тема 4.3. Техника прямого</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		
	1. Техника прямого нападающего удара		
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>		



<b>нападающего удара</b>	Отработка техники прямого нападающего удара	<b>6</b>	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
<b>Тема 4.4. Совершенствование техники владения волейбольным мячом</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>6</b>	
	1. Техника прямого нападающего удара		
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>		
	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		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика			
<b>Тема 5.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>12</b>	<b>OK 4 OK 6 OK 7 OK 8</b>
	1. Техника коррекции фигуры		
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>		
	Выполнение упражнений для развития различных групп мышц	<b>6</b>	
	Круговая тренировка на 5 - 6 станций		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Раздел 6. Лыжная подготовка			
<b>Тема 6.1. Лыжная подготовка</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>36</b>	<b>OK 4 OK 6 OK 7 OK 8</b>
	Лыжная подготовка (В случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой. В случае отсутствия условий может быть заменена конькобежной подготовкой (обучением катанию на коньках)).		
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>		
	Одновременные бесшажный, одношажный, 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). Катание на коньках. Посадка. Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту. Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции. Бег на дистанции до 500 метров. Подвижные игры на коньках. Кроссовая подготовка. Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 5 км.	<b>6</b>	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
<b>Консультации</b>		<b>12</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>336</b>	

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

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: универсальный спортивный зал, тренажёрный зал, оборудованных раздевалок с душевыми кабинами.

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 реализации программы**

#### **Основные источники**

*Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Физическая культура : учебник и практикум для СПО / А. Б. Муллер [и др.]. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 424 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/E97C2A3C-8BE2-46E8-8F7A-66694FBA438E](http://www.biblio-online.ru/book/E97C2A3C-8BE2-46E8-8F7A-66694FBA438E) — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

2. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для СПО / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — М. : Издательство Юрайт,

2018. — 493 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/0A9E8424-6C55-45EF-8FBB-08A6A705ECD9](http://www.biblio-online.ru/book/0A9E8424-6C55-45EF-8FBB-08A6A705ECD9) — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

3. Бегидова, Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Бегидова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 191 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/454154> — ЭБС «Юрайт», по паролю.

#### **Дополнительные источники**

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Никитушкин, В. Г. Теория и методика физического воспитания. Оздоровительные технологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Никитушкин, Н. Н. Чесноков, Е. Н. Чернышева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08021-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453845> — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

2. Теория и методика избранного вида спорта : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. А. Завьялова [и др.] ; под редакцией С. Е. Шивринской. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08356-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454427> — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы контроля</i>
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>- Тестирование - Контрольная работа</li> <li>- Самостоятельная работа.</li> <li>- Защита реферата....</li> <li>- Семинар</li> <li>Защита курсовой работы (проекта)</li> <li>- Выполнение проекта;</li> <li>- Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>- Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>- Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</li> <li>- Решение ситуационной задачи....</li> </ul>
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- Основы здорового образа жизни;</li> <li>- Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);</li> <li>- Средства профилактики перенапряжения.</li> </ul>	<p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	
	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

**Разработчики:**

Преподаватель Колледжа ПсковГУ



А.Ю. Васильева

**Эксперты:**

Руководитель Аппарата  
Администрации Псковского района



Т.Н. Кириллова

Директор  
ООО "Первый Софт"



П.Г. Иванов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

 Д.В. Гринёв

 О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

Уровень профессионального образования  
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена

Специальность  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОП.01 Инженерная графика является обязательной частью ОП (Общепрофессиональный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОП.01 Инженерная графика обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

- ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.



### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.5	оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем; пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>95</b>
в том числе:	
– теоретическое обучение	29
– практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	36
<i>Самостоятельная работа</i>	22
<i>Консультации</i>	8
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1 Введение. Предмет и задачи изучения дисциплины.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01 – ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.5
	1.	Задачи курса и порядок его изучения. Роль курса в подготовке специалистов инженерных специальностей.		
	2.	Краткая характеристика программного материала. Историческая справка. Организационно-методические указания.		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с конспектом лекции (обработка текста)		2	
Тема 1.2 Теория построения чертежей.	<b>Содержание учебного материала</b>		6	ОК 01 – ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.5
	1.	Общие правила выполнения чертежей. Понятия об Единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Стандарты ЕСКД: форматы, масштабы, типы линий, шрифты, основная надпись, нанесение размеров.		
	2.	Изображения: виды, разрезы, сечения. Основные, дополнительные и местные виды. Простые и сложные разрезы. Вынесенные и наложенные сечения. Выносные элементы.		
	3.	Методы проецирования: центральное, параллельное и прямоугольное. Основные свойства проецирования эпюр Монжа.		
	4.	Координаты точки. Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости. Прямые и плоскости общего и частного положения и их свойства. Отображение геометрической модели в чертеже. Аппарат проецирования, комплексный чертеж.		

	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия:</b> оформление чертежа согласно стандартам ЕСКД.		2	
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с конспектом лекции (обработка текста), Решение задач и упражнений по образцу		4	
<b>Тема 1.3. Способы преобразования ортогональных проекций.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.5	
	1.	Способы замены плоскостей проекций и вращения вокруг оси, перпендикулярной плоскости проекций, и вокруг оси, параллельной плоскости проекций.		2
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с конспектом лекции (обработка текста), Решение задач и упражнений по образцу			4
<b>Тема 1.4 Решение геометрических задач</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.5	
	1.	Позиционные задачи. Взаимное расположение точек и прямых, прямых и плоскостей, точки и плоскости, двух плоскостей.		2
	2.	Метрические задачи. Определение расстояний между геометрическими моделями пространства, натуральных величин плоских фигур.		
	3.	Задачи геометрического моделирования.		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия:</b> Решение типовых позиционных и метрических задач.			10
	<b>Контрольные работы</b>			

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом лекции (обработка текста), Решение задач и упражнений по образцу		2		
Тема 1.5 Кривые линии	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01 – ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.5	
	1.	Точка, прямая, плоскость, линия. Образование линий. Кривые линии. Пространственные и плоские кривые. Окружность, винтовая линия. Взаимное расположение точки и линии.	4		
	<b>Лабораторные работы</b>				
	<b>Практические занятия</b>				
	<b>Контрольные работы</b>				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом лекции (обработка текста), Решение задач и упражнений по образцу				2
Тема 1.6 Поверхности	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01 – ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.5	
	1.	Поверхность, их пересечение.			2
	2.	Изображение на чертеже наиболее распространенных в технике поверхностей (гранных, цилиндрических, конических, сферических).			
	3.	Пересечение многогранников, поверхностей вращения с плоскостью частного положения. Пересечение поверхностей с прямой линией. Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей.			
	<b>Лабораторные работы</b>				
	<b>Практические занятия:</b> Решение типовых задач.				4
	<b>Контрольные работы</b>				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом лекции (обработка текста), Решение задач и упражнений по образцу				2
Тема 1.7 Развертка поверхностей	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01 – ОК 09,	

	1.	Развертки. Методы триангуляции, нормального сечения и раскатки. Построение разверток гранных поверхностей и поверхностей вращения.	2	ПК 1.3, ПК 1.5
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия:</b> Решение типовых задач.		6	
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом лекции (обработка текста), Решение задач и упражнений по образцу		2	
<b>Тема 1.8 Аксонометрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01 – ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.5
	1.	Теорема Польке. Стандартные аксонометрические проекции. Окружность в прямоугольной изометрической и диметрических проекциях.	4	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>Контрольные работы</b>			
<b>Тема 1.9 Правила выполнения схем технических устройств.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01 – ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.5
	1.	Схемы: кинематические, электрические, гидравлические, пневматические. Электрические принципиальные схемы. Перечень элементов.	5	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия:</b> изучение схем технических устройств.		2	
	<b>Контрольные работы</b>			
<b>Тема 1.10 Пакеты прикладных программ для разработки и оформления технической доку-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01 – ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.5
	1.	Системы автоматизированного проектирования на персональном компьютере.	4	

<b>ментации</b>	<b>Лабораторные работы</b>	
	<b>Практические занятия:</b> Выполнение практических заданий с помощью пакетов автоматизированного проектирования и черчения.	12
	<b>Контрольные работы</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом лекции (обработка текста), Решение задач и упражнений	2
<b>Консультации</b>		8
<b>Всего:</b>		95

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

**3.1.** Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «инженерной графики», для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: Демонстрационное оборудование:

- мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран)

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **Основные источники**

*Печатные издания*

*Электронные издания (электронные ресурсы)*

##### **Дополнительные источники**

*Электронные издания (электронные ресурсы)*

1.

.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правила разработки технической документации, чертежей, схем;</li> <li>• пакеты прикладных инженерной графике при разработке и оформлении технической документации;</li> <li>• правила чтения документации</li> <li>• основные задачи моделирования</li> <li>• основы построения геометрических моделей пространства</li> <li>• способы решения задач графическим путем</li> </ul>	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правила разработки технической документации, чертежей, схем;</li> <li>• пакеты прикладных инженерной графике при разработке и оформлении технической документации;</li> <li>• правила чтения документации</li> <li>• основные задачи моделирования</li> <li>• основы построения изображений геометрических моделей пространства</li> <li>• способы решения задач графическим путем</li> </ul>	<p>Практические задания Тестирование</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</li> <li>• читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности</li> <li>• отображать геометрические модели в чертеже</li> <li>• решать метрические задачи, позиционные задачи</li> <li>• строить аксонометрические проекции, определять геометрические формы простых деталей и сборочных единиц по их изображениям</li> <li>• использовать прикладные программы для отображения геометрических моделей и чертежей.</li> </ul>	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</li> <li>• читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности</li> <li>• отображать геометрические модели в чертеже</li> <li>• решать метрические задачи, позиционные задачи</li> <li>• строить аксонометрические проекции, определять геометрические формы простых деталей и сборочных единиц по их изображениям</li> <li>• использовать прикладные программы для отображения геометрических моделей и чертежей.</li> </ul>	<p>Практическая работа  Самостоятельная работа</p>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

 Д.В. Гринёв

 О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

« 31 » 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 Основы Электротехники**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОП.02 Основы Электротехники является обязательной частью ОП (Общепрофессиональный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОП.02 Основы Электротехники обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.
- ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1	применять основные определения и законы теории электрических цепей; учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей; различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры;	основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме; свойства основных электрических RC и RLC- цепочек, цепей с взаимной индукцией; трехфазные электрические цепи; основные свойства фильтров; непрерывные и дискретные сигналы; методы расчета электрических цепей; спектр дискретного сигнала и его анализ; цифровые фильтры;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	130
в том числе:	
– теоретическое обучение	50
– практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	40
<i>Самостоятельная работа</i>	34
<i>Консультации</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b> (дифференцированный зачет)	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Основы электротехники</b>			
<b>Тема 1.1</b> <b>Электрическое поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Содержание и задачи дисциплины. Ее значение в подготовке специалистов. Связь с другими дисциплинами. Основные свойства и характеристики электрического поля. Напряженность электрического поля. Электрическое напряжение.	3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Тема 1.2</b> <b>Электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Электрический ток, единицы измерения. Электрическая цепь и ее элементы. Э.Д.С. и напряжение. Закон Ома для участка цепи и полной цепи. Энергия и мощность электрической цепи. Последовательное, параллельное смешанное соединения резисторов. Законы Кирхгофа. Закон Джоуля - Ленца.	3	
	<b>В том числе, лабораторных работ:</b>		
	1. Изучение последовательного соединения резисторов и проверка законов Ома	5	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Тема 1.3</b> <b>Электромагнетизм</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Магнитное поле. Основные характеристики магнитного поля. Магнитная индукция: а) Напряженность б) Магнитный поток. Взаимодействие магнитного поля и проводника с током. Электромагнитная сила. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции и взаимоиנדукции. Вихревые токи. Принцип работы генератора и двигателя	3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	

	1. Намагничивание ферромагнитных материалов. Петля Гистерезиса	2	
<b>Тема 1.4</b> <b>Однофазные электрические цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Переменный ток, его определение. Период, частота. Фаза, начальная фаза, сдвиг фаз. Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью.	3	
	Цепь переменного тока с параллельным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. Векторная диаграмма. Коэффициент мощности. Мощности.		
	<b>В том числе, лабораторных работ:</b>		
	2. Неразветвленная цепь переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением	10	
	3. Разветвленная цепь переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Тема 1.5</b> <b>Трехфазные электрические цепи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Трехфазная система переменного тока, ее преимущества перед однофазной. Получение трехфазной Э.Д.С. Соединение обмоток генератора «звездой» и «треугольником». Фазные и линейные напряжения, соотношение между ними. Трехфазная симметричная цепь. Векторная диаграмма напряжений и токов. Роль нулевого провода	3	
	Соединение потребителей «треугольником». Соотношения между фазными и линейными токами. Векторная диаграмма напряжений и токов. Мощность трехфазной цепи при соединении «звездой» и «треугольником»	4	
	<b>В том числе, лабораторных работ:</b>		
	4. Трехфазная цепь переменного тока при соединении потребителей энергии «звездой»	5	
	5. Трехфазная пень переменного тока при соединении потребителей энергии «треугольником»	5	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1.Основы построения векторных диаграмм		
<b>Тема 1.6</b> <b>Электрические измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Виды электрических измерений. Классификация измерительных приборов. Погрешности измерений. Измерение сопротивлений. Измере-	4	

	ние мощности и энергии. Измерительные механизмы.		
	<b>В том числе, лабораторных работ:</b>		
	6. Измерение мощности и энергии, цепи переменного тока	5	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Раздел 2 Электрические машины и трансформаторы</b>			
<b>Тема 2.1 Трансформаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Назначение трансформаторов и их применение. Устройство и принцип действия трансформатора. Режимы работы трансформатора. Потери и К.П.Д. трансформатора. Трехфазные трансформаторы, соединения их обмоток. Понятие об измерительных трансформаторах тока и напряжения. Схемы включения измерительных трансформаторов. Авто-трансформаторы	4	
	<b>В том числе, лабораторных работ:</b>		
	7. Испытание однофазного трансформатора	5	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
<b>Тема 2.2 Электрические машины переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Устройство трехфазного асинхронного двигателя. Получение вращающегося магнитного поля. Получение вращающегося магнитного поля. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Скольжение, пределы его измерения. Вращающий момент и его зависимость от скольжения. Перегрузочная способность. Асинхронные двигатели с короткозамкнутым и фазными роторами. Регулирование частоты вращения. Реверсирование. Способы пуска. Потери энергии и к.п.д. Область применения асинхронного двигателя	4	
	<b>В том числе, лабораторных работ:</b>		
	8. Работа трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	5	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
<b>Тема 2.3 Электрические машины постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Устройство, принцип действия и назначение электрических двигателей постоянного тока. Основные элементы конструкции и их назначение. Схемы включения, характеристики. Регулирование частоты вращения двигателя постоянного тока. Потери энергии и К.П.Д. Схемы включения генераторов постоянного тока. Характеристики генераторов постоянного тока. Электродвигатели постоянного тока с различ-	4	

	ными системами возбуждения. Регулирование частоты вращения. К.П.Д. двигателя. Область применения машин постоянного тока.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
<b>Раздел 3 Электропривод и аппаратура управления</b>			
<b>Тема 3.1 Аппаратура управления и защиты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Электропривод. Режимы работы ЭП. Понятия об аппаратуре управления и защиты. Классификация. Пускорегулирующая аппаратура ручного управления. Аппаратура автоматического управления	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Раздел 4 Основы электроснабжения</b>		2	
<b>Тема 4.1 Передача и распределение электрической энергии. Источники электрической энергии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Понятие об электрических системах. Передача и распределение электрической энергии. Электроснабжение промышленных предприятий. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
<b>Раздел 5 Основы электроники</b>			
<b>Тема 5.1 Полупроводниковые приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Устройство диода, тиристора и биполярного транзистора. Схемы включения. Характеристики. Параметры. Маркировка. Характеристики и область применения	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
<b>Тема 5.2 Электронные устройства автоматики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Классификация Типовые элементы схем автоматики. Структура схемы автоматического контроля управления и регулирования	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
<b>Консультации</b>		6	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>			
<b>Всего:</b>		<b>130</b>	



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

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Электротехники», для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- Тематические стенды, тематические плакаты, учебно-наглядные пособия в печатном виде.
- Осциллограф С1-107 – 1шт.
- Осциллограф С1-114– 1шт.
- Осциллограф С1-96– 1шт.
- Осциллограф компьютерный (цифровой) В-422– 1шт.
- Источник питания постоянного тока Б5-50– 1шт.
- Источник питания постоянного тока Б5-47– 1шт.
- Вольтметр В7-22А– 1шт.
- Вольтметр универсальный В7-26 – 3шт.
- Милливольтметр В3-38А– 3шт.
- Милливольтметр В3-38-1шт.
- Мультиметр ММ 100 -10шт.
- Частотомер электронно-счетный ЧЗ-54- 2шт.
- Частотомер электронно-счетный ЧЗ-33-1шт.
- Магазин сопротивлений Р4831-1шт.
- Магазин сопротивлений Р32-1шт.
- Генератор сигналов высокочаст. Г4-102А-1шт.
- Мегаомметр М1101М-1шт.
- Паяльная станция Lukey-702-4шт.
- Паяльник ЭПЦН 40Вт 12В-13шт.
- Стенд «Асинхронный двигатель»-1шт.
- Стенд «Получение синусоидальной ЭДС»-1шт.
- Стенд «Пожарная сигнализация Гранит-2»-1шт.
- Стенд «Пожарная сигнализация Сигнал»-1шт.
- Источник постоянного тока на напряжение 5,12,15 В.
- Стенд «Измерительные приборы»-1шт.
- Демонстрационное оборудование:
  - мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран)

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **Основные источники**

##### *Печатные издания*

1. Бутырин П.А. Электротехника и электроника. Плакаты.- Москва: Академия 2018

*Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для СПО / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 431 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/033553DC-F3F0-4B76-8728-969A7823A676](http://www.biblio-online.ru/book/033553DC-F3F0-4B76-8728-969A7823A676). — ЭБС «Юрайт», по паролю.
2. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для СПО / С. А. Миленина ; под ред. Н. К. Миленина. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 263 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/96AFBA22-D07A-402A-B40E-CDE4FB4F3815](http://www.biblio-online.ru/book/96AFBA22-D07A-402A-B40E-CDE4FB4F3815). — ЭБС «Юрайт», по паролю.

#### **Дополнительные источники**

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 426 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/063E50EA-DA09-4E63-BC2F-5EE2CD347173](http://www.biblio-online.ru/book/063E50EA-DA09-4E63-BC2F-5EE2CD347173). — ЭБС «Юрайт», по паролю.
2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 251 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/04DFA6D2-4961-4A0A-973D-6A9A1843A940](http://www.biblio-online.ru/book/04DFA6D2-4961-4A0A-973D-6A9A1843A940). — ЭБС «Юрайт», по паролю.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: основные электротехнические законы; основы электроники; методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей; основные виды и типы электронных приборов	Знает основные электротехнические законы; основы электроники; методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей; основные виды и типы электронных приборов	Тестирование, опрос, презентация, доклад
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; выполнять электрические измерения; -использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей.	Умеет использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; выполнять электрические измерения; -использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей.	Экспертное наблюдение в процессе лабораторных работ, оценка отчетов по лабораторным работам

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

**Колледж ПсковГУ**

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

 Д.В. Гринёв

 О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

« 31 » 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Прикладная электроника**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** сетевой и системный администратор

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОП.03 Прикладная электроника является обязательной частью ОП (Общепрофессионального цикла) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОП.03 Прикладная электроника обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

– ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

– ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

– ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

– ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

– ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

– ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

– ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

– ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

– ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

– ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

– ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3	<p>различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;</p> <p>определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах; использовать операционные усилители для построения различных схем;</p> <p>применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения;</p>	<p>принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей;</p> <p>технологии изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;</p> <p>свойства идеального операционного усилителя;</p> <p>принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов; особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций;</p> <p>цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств;</p> <p>этапы эволюционного развития интегральных схем: большие интегральные схемы, сверхбольшие интегральные схемы, микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>198</b>
в том числе:	
- теоретическое обучение	72
- практические занятия	60
Самостоятельная работа	54
Консультации	12
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Прикладная электроника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3
	1.	Введение. Цели и задачи курса. Тематика лекций. Электроника и современный прогресс в области обработки и передачи информации. Нанотехнологии и электроника	2	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.1 Основы электронной техники	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3
	1.	Основные понятия: атом, электрон, запрещенная зона, ширина	7	
	2.	Представление диэлектриков, полупроводников и металлов с точки		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Вычерчивание графического представления диэлектриков, полупроводников и металлов с точки зрения зонной теории твердых тел.		6	
Тема 1.2 Полупроводники и их свойства	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3
	1.	Внутренняя структура полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Фотопроводимость. Температурная зависимость проводимости примесных полупроводников. Дрейфовый и диффузный ток в полупроводнике. Формирование и свойства электронно-дырочного перехода	7	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия •Расчет электрических цепей постоянного тока. •Исследование электрической цепи постоянного тока		7	



	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Реферат на тему «Температурные и частотные свойства электронно - дырочного перехода»		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1 Полупроводниковые диоды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3
	1.	Устройство и принцип действия полупроводниковых диодов.	<b>7</b>	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b> Снятие вольтамперной характеристики полупроводникового диода.		<b>7</b>	
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение специальных типов полупроводниковых диодов.		<b>6</b>	
<b>Тема 2.2 Биполярные транзисторы и тиристоры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3
	1.	Устройство и принцип работы биполярного транзистора. Режимы работы транзисторов: линейный, инверсный, отсечки и режим насыщения. Вольтамперные характеристики биполярного транзистора. Н-параметры биполярного транзистора. Схемы включения транзистора: с общей базой, с общим эмиттером и с общим коллектором. Динамические характеристики биполярных транзисторов. Устройство и принцип работы тиристора.	<b>8</b>	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b> •Снятие входной вольтамперной характеристики биполярного транзистора. •Снятие выходной вольтамперной характеристики биполярного транзистора.		<b>7</b>	
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Написание исследовательской работы «Применение различных схем включения биполярных транзисторов».		<b>6</b>	
<b>Тема 2.3 Полевые транзисторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3
	1.	Устройство и принцип действия полевого транзистора. Классификация полевых транзисторов. Типовые передаточные характеристики полевых транзисторов.	<b>8</b>	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b> Исследование полевого транзистора		<b>7</b>	
	<b>Контрольные работы</b>			

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Исследовательская работа «Взаимозаменяемость полевых и биполярных транзисторов»		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Блоки питания и функциональная микроэлектроника</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3
	1.	Принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC цепей. Устройства отображения информации. Типовые электронные устройства. Электронные выпрямители. Преобразователи и инверторы. Защита электронных устройств. Блоки питания: выпрямление переменного напряжения; сглаживание пульсаций; схемы фильтров; стабилизаторы напряжения; увеличение мощности блоков питания; термостабилизация.	<b>8</b>	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b> • Расчет стабилизатора на бареттере. • Исследование однополупериодного и двухполупериодного выпрямителей. • Сглаживание пульсаций. Исследование простейшего блока питания.		<b>8</b>	
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Реферат на тему «Сравнительный анализ инвертеров и конвертеров, различные схемы выполнения»		<b>6</b>	
<b>Тема 3.2. Аналоговая электроника</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3
	1.	Показатели и характеристики аналоговых электронных устройств. Обратная связь и ее влияние на характеристики устройств. Эквивалентные схемы аналоговых электронных устройств. Стабилизация работы транзистора по постоянному и переменному току.	<b>8</b>	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b> • Определение показателей и характеристик аналоговых электронных устройств.		<b>8</b>	
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> • Изучение дополнительной литературы по теме «Фильтры».		<b>6</b>	
<b>Тема 3.3. Усилители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01-ОК

генераторы и мультивибраторы	1.	Усилители: основные каскады усилителей; операционные усилители. Генераторы: кварцевые генераторы; генераторы линейно изменяющегося напряжения; генераторы синусоидальных колебаний; генераторы прямоугольных импульсов, RC и LC генераторы, мультивибраторы. Свойства идеального операционного усилителя, генераторы прямоугольных импульсов, мультивибраторы; диодно-резистивные схемы.	8	09, ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3
	Лабораторные работы			
	Практические занятия Расчет генератора на туннельном диоде. Расчет генератора на диносторе. Исследование LC генератора. Исследование операционного усилителя. Исследование LC генератора.		8	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат на тему «Область применения RC и LC генераторов».		6	
Тема 3.4 Интегральные схемы	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3
	1.	Этапы эволюционного развития интегральных схем;большие интегральные схемы (БИС), сверхбольшие интегральные схемы (СБИС), микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем (МП СБИС), микропроцессоры на одном кристалле, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития	8	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия «Построение схем с матричной структурой и двухуровневых матричных схем»		8	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение дополнительного материала по теме «Совокупность интегральных схем, реализующих сложные функции цифровой аппаратуры».		6	
Консультации			12	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)				
Всего:			198	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы дисциплины** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «электронной техники», для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- Тематические стенды, тематические плакаты, учебно-наглядные пособия в печатном виде.
- Осциллограф С1-107 – 1шт.
- Осциллограф С1-114– 1шт.
- Осциллограф С1-96– 1шт.
- Осциллограф компьютерный (цифровой) В-422– 1шт.
- Источник питания постоянного тока Б5-50– 1шт.
- Источник питания постоянного тока Б5-47– 1шт.
- Вольтметр В7-22А– 1шт.
- Вольтметр универсальный В7-26 – 3шт.
- Милливольтметр В3-38А– 3шт.
- Милливольтметр В3-38-1шт.
- Мультиметр ММ 100 -10шт.
- Частотомер электронно-счетный ЧЗ-54- 2шт.
- Частотомер электронно-счетный ЧЗ-33-1шт.
- Магазин сопротивлений Р4831-1шт.
- Магазин сопротивлений Р32-1шт.
- Генератор сигналов высокочаст. Г4-102А-1шт.
- Мегаомметр М1101М-1шт.
- Паяльная станция Lukey-702-4шт.
- Паяльник ЭПЦН 40Вт 12В-13шт.
- Стенд «Асинхронный двигатель»-1шт.
- Стенд «Получение синусоидальной ЭДС»-1шт.
- Стенд «Пожарная сигнализация Гранит-2»-1шт.
- Стенд «Пожарная сигнализация Сигнал»-1шт.
- Источник постоянного тока на напряжение 5,12,15 В.
- Стенд «Измерительные приборы»-1шт.
- Демонстрационное оборудование:
  - мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран)

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### Основные источники

##### *Печатные издания*

1.

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1.

## **Дополнительные источники**

*Электронные издания (электронные ресурсы)*

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC цепей;</li> <li>- технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;</li> <li>- свойства идеального операционного усилителя; принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов;</li> <li>- особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций;</li> <li>- цифровые интегральные системы :режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств; этапы эволюционного развития интегральных схем;</li> <li>-большие интегральные схемы (БИС), сверхбольшие интегральные схемы (СБИС), микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем (МП СБИС),</li> <li>- микропроцессоры на одном кристалле, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития.</li> </ul>	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC цепей;</li> <li>- технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;</li> <li>- свойства идеального операционного усилителя; принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов;</li> <li>- особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций;</li> <li>- цифровые интегральные системы :режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств; этапы эволюционного развития интегральных схем;</li> <li>-большие интегральные схемы (БИС), сверхбольшие интегральные схемы (СБИС), микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем (МП СБИС), микропроцессоры на одном кристалле, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- тестирование</li> <li>- практические задания</li> <li>- ситуационные задачи</li> </ul>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;</li> <li>- определять назначение и</li> </ul>	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;</li> <li>- определять назначение и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- тестирование</li> <li>- практические задания</li> <li>- ситуационные задачи</li> </ul>

<p>свойства функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать операционные усилители для построения различных схем;</li> <li>- применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры, схемы включения.</li> </ul>	<p>свойства функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать операционные усилители для построения различных схем;</li> <li>применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры, схемы включения.</li> </ul>	
--	--	--

**Разработчики:**

Преподаватель Колледжа ПсковГУ

 Г.Н. Абдуллаева

**Эксперты:**

Руководитель Аппарата  
Администрации Псковского района



Т.Н. Кириллова

Директор  
ООО "Первый Софт"



П.Г. Иванов



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

**Колледж ПсковГУ**

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности



Д.В. Гринёв



О.А. Серова

«31» 08 2021 г.

«31» 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04. Электротехнические измерения**  
**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ОП.04. Электротехнические измерения является обязательной частью ОП (Общепрофессионального цикла) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОП.04. Электротехнические измерения обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

– ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

– ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

– ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

– ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

– ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

– ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

– ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

– ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

– ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

– ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.

– ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

– ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1	классифицировать основные виды средств измерений; применять основные методы и принципы измерений; применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений; применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы; применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики; применять методические оценки защищенности информационных объектов;	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 погрешностей измерений; принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов; влияние измерительных приборов на точность измерений; методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>148</b>
в том числе:	
- теоретическое обучение	54
- практическое обучение	46
Самостоятельная работа	42
Консультации	6
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уров ень освое ния
1	2	3	1
Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 Цели и задачи учебной дисциплины.		
	2 Взаимосвязь дисциплины «Электротехнические измерения» с другими дисциплинами.		
	3 История развития измерений и измерительных средств.		
	4 Значение измерений в системе обеспечения качества продукции.		
	5 Понятие об измерениях. Единицы физических величин.		
	6 Меры обеспечения единства измерений. Основные виды средств измерений и их		
	7 Методы измерений и их краткая характеристика.		
	8 Методические основы стандартизации измерений		
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Контрольные работы</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 1.ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ</b>			
Тема 1.1. Метрологические	Содержание учебного материала	3	

показатели средств измерений	1	Погрешности как характеристики средств измерений. Виды погрешностей и основные причины их возникновения.		
	2	Погрешность измерительного прибора.		
	3	Погрешность измерений, класс точности прибора.		
	4	Общие сведения об обработке результатов измерений.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
- Решение задач на определение погрешности измерений				
- Определение класса точности прибора				
- Доклад на тему: «Погрешности, их виды»				
Тема1.2. Классификация измерительных приборов	Содержание учебного материала			
	1	Классификация электроизмерительных приборов по принципу действия, по классу точности, по роду тока, по влиянию электромагнитных полей и окружающей среды.	3	
	2	Цена деления, чувствительность прибора.		
	3	Условные обозначения, наносимые на шкалу аналоговых электроизмерительных приборов.		
	4	Классификация радиоизмерительных приборов.		
	Лабораторные работы		4	
	Расчет погрешностей измерений			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	-Составление сводной таблицы: достоинства, недостатки, области применения измерительных приборов различных систем			
		-Доклад на тему: «Радиоизмерительные приборы»		
Раздел 2. ИЗМЕРЕНИЕ ТОКА, НАПРЯЖЕНИЯ И МОЩНОСТИ				
Тема 2.1. Амперметры и	Содержание учебного материала		2	

вольтметры. Включение их в цепь. Многопредельные измерительные приборы.	1	Измерение постоянного тока. Включение прибора в цепь для измерения тока.		
	2	Влияние прибора на цепь, где измеряется ток.		
	3	Расширение пределов измерения тока в амперметрах. Шунты.		
	4	Требования к вольтметру. Влияние вольтметра на цепь, где измеряется напряжение.		
	5	Добавочные резисторы. Расширение пределов измерения постоянного напряжения.		
	6	Требования к многопредельным измерительным приборам.		
	7	Органы управления и основные технические характеристики.		
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	Измерение параметров электрических сигналов комбинированным			
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - Решение задач по расчету шунтов и добавочных сопротивлений.		2	
Тема 2.2. Выпрямительные и термоэлектрические приборы	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Измерение переменного тока. Включение прибора в цепь для измерения переменного тока и требования к нему.	3	
	2	Измерение тока звуковой частоты приборами детекторной системы.		
	3	Измерение переменного напряжения. Особенности измерения токов и напряжений высокой частоты.		
	4	Термоэлектрические приборы, включение их в измерительную цепь.		
	5	Погрешности термоэлектрических приборов.		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> -Составление сводной таблицы по некоторым типам промышленных вольтметров с указанием вида детектора, входа вольтметра и градуировки шкалы.		2	

Тема 2.3. Вольтметры. Классификация. Схемы электрических измерений	Содержание учебного материала			
	1	Вольтметры постоянного тока со стрелочным отсчетом.	4	
	2	Вольтметры переменного напряжения.		
	3	Вольтметры средних значений, вольтметры амплитудных значений.		
	4	Вольтметры среднеквадратичных значений.		
	5	Универсальные вольтметры, их особенности.		
	6	Градуйровка шкалы вольтметра в значениях напряжения и децибелах		
	7	Основные параметры импульса.		
	8	Структурная схема, назначение и взаимодействие блоков импульсного вольтметра.		
	9	Область применения, примеры промышленных вольтметров. Отличие селекторных вольтметров от широкополосных электронных вольтметров.		
	10	Вольтметры типа КС и гетеродинного типа: назначение, структурная схема, взаимодействие блоков.		
	11	Общие сведения о цифровых вольтметрах. Достоинства и недостатки. Аналого-цифровое преобразование сигнала.		
	12	Структурные схемы и принцип работы цифровых вольтметров. Использование цифровых вольтметров различных типов.		
	13	Автоматизация измерений.		
	Лабораторные работы		6	
	-Изучение цифрового вольтметра -Измерение переменных напряжений цифровыми вольтметрами			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
-Составление сводной таблицы по некоторым типам вольтметров, с указанием вида детектора, входа вольтметра и градуировки шкалы - Реферат на тему: «Автоматизация измерений» -Составление кроссворда по теме: «Классификация вольтметров»				
-Участие в работе СДО Виртуальный кампус.				



Тема 2.4. Измерение мощности в цепях постоянного тока и тока промышленной частоты	Содержание учебного материала			
	1	Особенности измерения мощности. Измерение мощности в цепях постоянного тока и переменного тока промышленной частоты.	3	
	2	Метод амперметра и вольтметра		
	3	Электродинамические и ферродинамические ваттметры.		
	4	Измерение реактивной мощности.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	-Доклад на тему: «Измерение мощности в цепях постоянного тока»			
-Доклад на тему: «Измерение мощности в цепях переменного тока»				
-Составление теста по теме: «Классификация ваттметров»				
Раздел 3. ПРИБОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ СТАНДАРТНЫХ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИГНАЛОВ				
Тема 3.1. Генераторы измерительные	Содержание учебного материала			
	1	Назначение измерительных генераторов. Классификация по частотному диапазону и форме выходного сигнала.	3	
	2	Виды модуляции в измерительных генераторах. Особенности ГС и ГСС.		
	3	Классификация генераторов низкой частоты. Общая структурная схема ГНЧ, назначение элементов.		
	4	Основные типы задающих генераторов. Регулировка и отсчет частоты и напряжения выходного сигнала.		
	5	Согласование выходного сопротивления генератора с сопротивлением нагрузки.		
	6	Промышленные образцы генераторов низкой частоты и их основные технические характеристики.		
	7	Разновидности ВЧ-генераторов. Типовая структурная схема ВЧ-генератора, назначение элементов, принцип работы.		

	8	Установка заданной частоты, необходимого уровня напряжения несущего сигнала и требуемых параметров модуляции.		
	9	Панели управления. Промышленные образцы измерительных ВЧ- генераторов, их основные технические характеристики.		
	10	Классификация генераторов импульсов. Структурная схема. Назначение элементов, принцип работы.		
	11	Регулировка амплитуды, длительности и частоты следования импульсов.		
	<b>Лабораторные работы</b> Изучение органов управления ВЧ-генератора и контроль режимов настройки -Изучение органов управления и контроль режима работы генератора импульсных сигналов		6	
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> -Доклад на тему: «Генераторы шумовых сигналов». -Доклад на тему: «Генераторы СВЧ-диапазона»		2	
	<b>Раздел 4. ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМЫ СИГНАЛОВ</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>			
Тема 4.1. Универсальные осциллографы	1	Назначение осциллографа. Классификация осциллографов: назначение, краткая характеристика и области применения.		
	2	Упрощенная структурная схема, краткая характеристика каналов осциллографа.		
	3	Развертка в осциллографе. Виды развертки: непрерывная линейная, непрерывная круговая, ждущая, разовая (однократная).	3	
	4	Калибраторы осциллограмм. Принцип получения видимого изображения сигнала.		
	5	Необходимость синхронизации, виды синхронизации.		
	6	Ждущая развертка, ее особенности и применение.		

	7	Включение осциллографа в измерительную цепь. Основные технические характеристики осциллографа. Выбор осциллографа. Промышленные образцы электронных осциллографов.		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - Составление сводной таблицы различных типов промышленных осциллографов - Реферат на тему: «Осциллографы: краткая характеристика, назначение, области применения»		2	
<b>Тема 4.2. Способы отсчета напряжения и временных интервалов электрических сигналов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Типы калиброванных шкал, масштабные коэффициенты при измерении напряжения и времени.	3	
	2	Техника осциллографических измерений. Метод калиброванной шкалы, компенсационный метод, метод сравнения, метод		
	3	Использование дифференциальных входов.		
	4	Погрешности, возникающие при измерении. Методы уменьшения погрешностей.		
	<b>Лабораторные работы</b> - Измерение электронным осциллографом параметров непрерывных и импульсных сигналов		4	
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Реферат на тему: «Погрешности измерения и методы их уменьшения»		2	
	<b>Тема 4.3. Двухканальные и двухлучевые осциллографы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
1		Понятие о многолучевых осциллографах и их отличительных особенностях.	3	
2		Двухлучевые осциллографы: правила включения в схему измерения.		

	3	Понятие о двухканальном осциллографе и его отличительных особенностях; правила включения в схему измерения.		
	4	Промышленные образцы двухлучевых и двухканальных осциллографов.		
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	Измерение двухлучевым осциллографом параметров различных сигналов			
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - Составление таблицы промышленных двухканальных и двухлучевых осциллографов -Реферат на тему: «Применение двухканальных осциллографов» -Реферат на тему: «Применение двухлучевых осциллографов»		4	
<b>Раздел 5.ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ СИГНАЛОВ</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Измерение частоты и временных интервалов: требования к точности измерения частоты в различных диапазонах. Понятие об эталонах частоты.	3	
	2	Виды частотоизмерительных приборов. Стандарты частоты и времени. Измерение частоты методом сравнения.		
	3	Электронно-счетные частотомеры: упрощенная структурная схема, назначение элементов, органы управления. Электронные методы измерения интервалов времени.		
	4	Метрологическое обеспечение средств измерения частоты и временных интервалов.		
	5	Измерение сдвига фаз: общие сведения о фазе фазовых сдвигах. Методы измерения сдвига фаз и их краткая характеристика		
	6	Электронные методы измерения сдвига фаз. Автоматизированные методы измерения сдвига фаз. Метрологическое обеспечение средств измерения сдвига фаз.		

	7	Технические характеристики перспективных фазометров.		
	8	Измерение и характеристики искажений формы сигналов. Методы измерений искажения формы сигналов: аналоговые и цифровые.		
	9	Автоматизация измерений характеристик искажений формы сигналов. Средства измерений нелинейных искажений.		
	10	Метрологическое обеспечение средств измерений характеристик искажений формы сигналов.		
	11	Измерение параметров модулированных сигналов. Характеристики и параметры модулированных сигналов.		
	12	Методы и средства измерений параметров модулированных сигналов.		
	13	Принципы построения измерителей модуляции и их основные характеристики.		
	<b>Лабораторные работы</b> -Измерение частоты и интервалов времени электронно-счетным частотомером		6	
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> -Определение частоты, временных интервалов, сдвига фаз, параметров модулированных сигналов -Реферат на тему: «Электронно-счетные частотомеры» - Составить таблицу «Технические характеристики фазометров»		4	
	<b>Раздел 6.ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ И ХАРАКТЕРИСТИК ЭЛЕКТРОРАДИОТЕХНИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ И КОМПОНЕНТОВ</b>			
<b>Тема 6.1. Измерение параметров компонентов с сосредоточенными постоянными</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Метод непосредственной оценки параметров. Мостовой метод измерения.	3	
	2	Методика измерения сопротивления, емкости, тангенса угла диэлектрических потерь, индуктивности и добротности.		
	3	Цифровые мосты. Особенности резонансного метода измерения и область его применения.		

	4	Измерение индуктивности, емкости и добротности резонансным методом. Куммер: структурная схема, принцип действия.		
	5	Автоматизация измерений. Цифровые измерители добротности.		
	6	Способы подключения измеряемого объекта к измерительной цепи.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся - Составить тест по теме: «Измерение параметров» -Реферат на тему: «Структурнаясхема характериографа» -Реферат на тему: «Резонансный метод измерения и область его применения»		4	
Тема 6.2. Измерение амплитудно-частотных характеристик	Содержание учебного материала			
	1	Амплитудно -частотные характеристики. Методы измерения параметров АЧХ.	3	
	2	Структурная схема простейшего автоматического измерителя АЧХ, назначение элементов		
	3	Исследование ВЧ колебаний.		
	4	Автоматизация процессов измерения АЧХ.		
	Лабораторные работы - Измерение АЧХ четырехполюсников		4	
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся - Доклад на тему: «АЧХ, их виды и назначение» -Составить вопросы для взаимопроверки		2	
	Тема 6.3. Измерение параметров полупроводниковых приборов	Содержание учебного материала		
1		Классификация испытателей полупроводниковых приборов.	3	
2		Правила и методы измерения параметров полупроводниковых приборов.		
3		Визуальные способы исследования параметров полупроводниковых приборов.		

	4	Промышленные образцы современных испытателей полупроводниковых приборов.		
	Лабораторные работы		4	
	- Измерение параметров полупроводниковых приборов			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
-Составить таблицу «Промышленные образцы полупроводниковых приборов»				
-Реферат на тему: «Полупроводниковые приборы и их применение»				
Тема 6.4. Измерение параметров интегральных микросхем	Содержание учебного материала			
	1	Особенности измерения параметров и характеристик ИМС.	3	
	2	Организация измерений.		
	3	Промышленные образцы современных измерителей, их краткая характеристика.		
	Лабораторные работы		4	
	-Измерение параметров ИМС			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	-Реферат на тему: «Характеристики ИМС, их измерение»			
-Реферат на тему: «Параметры ИМС, их измерение»				
- Составить кроссворд на тему: «Параметры и характеристики ИМС»				
Раздел 7. АВТОМАТИЗАЦИЯ ИЗМЕРЕНИЙ				
Тема 7.1. Влияние измерительных приборов на точность измерений	Содержание учебного материала			
	1	Комплексное входное сопротивление прибора.	3	
	2	Влияние коэффициента мощности, монтажа, напряжения, прогрева, пространственного расположения, температуры, формы сигнала и		
	3	Методы подавления помех при измерениях.		
	4	Выбор требуемой точности измерений.		

	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Контрольные работы</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	- Реферат на тему: «Новые измерительные приборы, перспективы развития» - Реферат на тему: «Методы подавления помех при измерениях»	2	
<b>Тема 7.2.</b> <b>Автоматизация измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Классификация автоматизированных средств измерений.	3	
	2 Понятие о гибких измерительных системах, измерительно-вычислительных комплексах, контрольно-измерительных системах.		
	3 Функции микропроцессорной системы. Условия применения и ограничения микропроцессоров.		
	4 Компьютерно - измерительные системы: структура, особенности, общая характеристика.		
	<b>Лабораторные работы</b>	4	
	Выбор прибора в зависимости от точности измерений		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Контрольные работы</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	-Реферат на тему: «Компьютерно - измерительные системы» -Реферат на тему: «Автоматизированные средства измерений, их классификация»	4	
	<b>Консультации</b>	6	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>			
<b>Всего:</b>		148	



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

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Электротехнических измерений», для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- Тематические стенды, тематические плакаты, учебно-наглядные пособия в печатном виде.
- Осциллограф С1-107 – 1шт.
- Осциллограф С1-114– 1шт.
- Осциллограф С1-96– 1шт.
- Осциллограф компьютерный (цифровой) В-422– 1шт.
- Источник питания постоянного тока Б5-50– 1шт.
- Источник питания постоянного тока Б5-47– 1шт.
- Вольтметр В7-22А– 1шт.
- Вольтметр универсальный В7-26 – 3шт.
- Милливольтметр В3-38А– 3шт.
- Милливольтметр В3-38-1шт.
- Мультиметр ММ 100 -10шт.
- Частотомер электронно-счетный ЧЗ-54- 2шт.
- Частотомер электронно-счетный ЧЗ-33-1шт.
- Магазин сопротивлений Р4831-1шт.
- Магазин сопротивлений Р32-1шт.
- Генератор сигналов высокочаст. Г4-102А-1шт.
- Мегаомметр М1101М-1шт.
- Паяльная станция Lukey-702-4шт.
- Паяльник ЭПЦН 40Вт 12В-13шт.
- Стенд «Асинхронный двигатель»-1шт.
- Стенд «Получение синусоидальной ЭДС»-1шт.
- Стенд «Пожарная сигнализация Гранит-2»-1шт.
- Стенд «Пожарная сигнализация Сигнал»-1шт.
- Источник постоянного тока на напряжение 5,12,15 В.
- Стенд «Измерительные приборы»-1шт.
- Демонстрационное оборудование:
  - мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран)

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **Основные источники**

*Печатные издания*

*Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. .

#### **Дополнительные источники**

## *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. .

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия об измерениях и единицах физических величин;</li> <li>- основные виды средств измерений и их классификацию;</li> <li>- методы измерений;</li> <li>- метрологические показатели средств измерений;</li> <li>- виды и способы определения погрешностей измерений;</li> <li>- принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;</li> <li>- влияние измерительных приборов на точность измерений;</li> <li>- методы и способы</li> </ul>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия об измерениях и единицах физических величин;</li> <li>- основные виды средств измерений и их классификацию;</li> <li>- методы измерений;</li> <li>- метрологические показатели средств измерений;</li> <li>- виды и способы определения погрешностей измерений;</li> <li>- принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;</li> <li>- влияние измерительных приборов на точность измерений;</li> <li>методы и способы</li> </ul>	<p>Тестирование, опрос, презентация, доклад</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать основные виды средств измерений;</li> <li>- применять основные методы и принципы измерений;</li> <li>- применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;</li> <li>- применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы;</li> <li>- применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики;</li> <li>- применять методические оценки защищённости информационных объектов;</li> </ul>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать основные виды средств измерений;</li> <li>- применять основные методы и принципы измерений;</li> <li>- применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;</li> <li>- применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы;</li> <li>- применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики;</li> <li>применять методические оценки защищённости информационных объектов;</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение в процессе лабораторных работ, оценка отчетов по лабораторным работам</p>


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

 Д.В. Гринёв

 О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Уровень профессионального образования  
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена

Специальность  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОП.05 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ является обязательной частью ОП (Общепрофессиональный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОП.05 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.
- ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.
- ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 09- ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2	обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ;	назначение и виды информационных технологий; технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	105
в том числе:	
– теоретическое обучение	39
– практические занятия (если предусмотрено)	30
Самостоятельная работа	28
Консультации	8
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раз- делов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обуча- ющихся	Объём в часах	Коды компетен- ций, формиро-
Раздел 1. Информация и информационные технологии. Виды программного обеспечения. Техно- логия работы с операционными системами			ОК 01- ОК 09-ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2
Тема 1.1. Информа- ция и информаци- онные технологии.	Содержание учебного материала	10	
	1. Понятие об информационных системах и информационных технологиях, струк- тура и практические примеры. Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании. 2. Информация, ее виды и свойства, методы кодирования. 3. Способы обработки, передачи и хранения данных.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	(4)	
Тема 1.2 Виды про- граммного обеспе- чения. Технология работы с операцион- ными системами	Содержание учебного материала	14	
	1. Виды программного обеспечения. Системное ПО, функции операционных си- стем, сервисное ПО, вирусы и антивирусы. 2. Классификация прикладных программ. Технология работы с операционными системами семейства Windows, Linux. Назначение, состав и загрузка ОС. 3. Понятие окна. Структура и назначение элементов окна. Рабочий стол. Систем- ное меню. Запуск программ. Система помощи (справка). Диалоговые окна. <del>4. Файловая система (файл, имя файла, каталога, папки, имена дисков, путь к файлу).</del>		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	1. Технология работы с операционными системами семейства Windows, Linux	(5)	
	Самостоятельная работа обучающихся	(4)	
Раздел 2. Технологии обработки текстовой и числовой информации.			ОК 01- ОК 09-ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2
Тема 2.1. Техноло- гия обработки тек- стовой информации	Содержание учебного материала	15	
	1. Возможности текстового процессора. Основные элементы экрана. Создание и сохранение документа. 2. Редактирование документа: копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа и в другой документ, их удаление. Выделение фрагментов тек-		



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формиру-
<b>Тема 2.2.</b> Текстовый процессор Microsoft Word	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Редактирование документа	(5)	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	(4)	
	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Установка параметров страниц и разбиение текста на страницы. Поиск и замена текста и формата. Колонтитулы. Предварительный просмотр. Установка параметров печати. Вывод документа на печать. 2. Вставка в документ рисунков, формул, диаграмм и таблиц, созданных в других режимах или другими программами. Редактирование, копирование и перемещение вставленных объектов 3. Вставка объектов в Microsoft Word. Внедрение и связывание документов других приложений.	14	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Настройка параметров документа, страницы. Печать документа 2. Колонтитулы. Форматирование символов. 3. Параметры абзаца. Форматирование абзаца. 4. Работа со списками. Колонки. Таблицы 5. Структурно-сложные документы. 6. Создание схем. Создание формул 7. Использование шаблонов. Связи в документе.	(5)	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	(4)	
<b>Тема 2.3.</b> Технология обработки числовой информации.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Общие сведения об обработке числовой информации. Технологии обработки числовой информации. Электронные таблицы: основные понятия и способы организации. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. 2. Адреса ячеек. Строка меню. Ввод данных в таблицу. 3. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. 4. Построение диаграмм и графиков. Форматирование готовых диаграмм. 5. Обеспечение поиска и фильтрации данных. Типы критериев.	15	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формиру-
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Создание таблицы. Редактирование таблицы. Печать таблицы 2. Построение диаграмм, редактирование диаграмм. 3. Макеты диаграмм, стили, шаблоны 4. Расчёты с использованием формул и функций 5. Использование в расчётах статистических и математических функций 6. Использование в расчётах логических функций 7. Сводные таблицы.	(5)	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	(4)	
<b>Раздел 3. Мультимедиа технологии</b>		<b>14</b>	<i>ОК 01- ОК 09-ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2</i>
<b>Тема 3.1.</b> Мультимедиа технологии	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Мультимедийные программы – программные средства, позволяющие обрабатывать фото, аудио и видеoinформацию. Способы создания презентации. 2. Проектирование, добавление объектов, настройка и демонстрация презентаций.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Создание презентаций в Microsoft Office Power Point 2. Сохранение презентаций в различных форматах 3. Настройка показа и демонстрация презентаций	(5)	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	(4)	
<b>Раздел 4. Работа с графическими редакторами</b>		<b>15</b>	<i>ОК 01- ОК 09-ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2</i>
<b>Тема 4.1</b> Растровая и векторная графика	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Понятие компьютерной графики. Работа с векторной и растровой графикой.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Создание изображений в графических редакторах 2. Создание схем в графических редакторах	(5)	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	(4)	
<b>Консультации</b>		<b>8</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>105</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Информационных технологий», для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: посадочные места по количеству обучаемых, рабочее место преподавателя, необходимая методическая и справочная литература, техническими средствами обучения: персональные компьютеры с ЖК-монитором по количеству обучаемых, интерактивный видеопроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы** **Основные источники**

##### *Печатные издания*

1. Гохберг, Г. С. Информационные технологии: учебник / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. — 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2018. — 239 с. : ил. — (Профессиональное образование). — Учебное (гриф другой). — ISBN 978-5-4468-6590-1.

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/449286> — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.
2. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 255 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/451935> — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

##### **Дополнительные источники**

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Основы информационных технологий: учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-0339-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89454.html>. — ЭБС «Юрайт», по паролю.
2. Нетёсова, О. Ю. Информационные технологии в экономике : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09107-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452872>. — ЭБС «Юрайт», по паролю.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Опрос в форме тестирования
<p>Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.</p> <p>Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий.</p> <p>Базовые и прикладные информационные технологии.</p> <p>Инструментальные средства информационных технологий.</p>		
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
<p>Обрабатывать текстовую и числовую информацию.</p> <p>Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.</p> <p>Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.</p>		Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

**Колледж ПсковГУ**

СОГЛАСОВАНО


Директор Колледжа ПсковГУ

 Д.В. Гринёв

« 31 » 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

 О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация**

**Уровень профессионального образования**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**

подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью ОП (Общепрофессиональный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.
- ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.
- ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.
- ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 09; ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.3, ПК 3.4	применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;	правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; показатели качества и методы их оценки; системы качества; основные термины и определения в области сертификации; организационную структуру сертификации; - системы и схемы сертификации;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	62
в том числе:	
– теоретическое обучение	22
– практические занятия (если предусмотрено)	20
Самостоятельная работа	16
Консультации	4
<b>Промежуточная аттестация</b> (дифференцированный зачет)	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объём в часах</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Тема 1. Основы стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.3, ПК 3.4
	<b>Государственная система стандартизации Российской Федерации.</b> Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий		
	<b>Стандартизация в различных сферах.</b> Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.		
	<b>Международная стандартизация.</b> Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.		
	<b>Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.</b> Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.		
	<b>Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.</b> Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.		
	<b>Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.</b> Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные зада-		

	чи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.		
	<b>Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</b> Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.		
	<b>Системы менеджмента качества.</b> Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа со стандартами (ИСО, МЭК)	<b>6</b>	
<b>Тема 2. Основы сертификации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	<i>ОК 01 – ОК 09; ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.3, ПК 3.4</i>
	<b>Сущность и проведение сертификации.</b> Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.		
	<b>Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.</b> Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Сравнение форм подтверждения соответствия	<b>5</b>	
<b>Тема 3. Техническое документо-ведение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	<i>ОК 01 – ОК 09; ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.3, ПК 3.4.</i>
	<b>Основные виды технической и технологической документации.</b> Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск информации на профессиональную тематику	<b>5</b>	
<b>В том числе практических работ (примерная тематика)</b>		<b>20</b>	
1. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной без-			

опасности		
2. Системы менеджмента качества Стандарт ИСО 9000		
3. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности		
4. Анализ основных документов по процедуре сертификация. Анализ реального сертификата соответствия.		
5. Основные виды технической и технологической документации		
6. Определение качества компьютерного оборудования, компьютерной техники		
7. Оформление технической документации		
<b>Консультации</b>	<b>4</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		
<b>Всего:</b>	<b>62</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: посадочные места по количеству обучаемых, рабочее место преподавателя, необходимая методическая и справочная литература, техническими средствами обучения: персональные компьютеры с ЖК-монитором по количеству обучаемых.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **Основные источники**

###### *Печатные издания*

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для СПО / И. М. Лифиц. — 13-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017 — 362 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08670-6.

###### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 323 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/7A61A77E-3A8A-4FDE-978D-8B695B0B004C](http://www.biblio-online.ru/book/7A61A77E-3A8A-4FDE-978D-8B695B0B004C).
2. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 178 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/455802> — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

##### **Дополнительные источники**

###### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456498> — ЭБС «Юрайт», по паролю.
1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456501> — ЭБС «Юрайт», по паролю.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</p> <p>Показатели качества и методы их оценки.</p> <p>Системы качества.</p> <p>Основные термины и определения в области сертификации.</p> <p>Организационную структуру сертификации.</p> <p>Системы и схемы сертификации.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>Применять документацию систем качества.</p> <p>Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</p>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

**Разработчики:**

Преподаватель Колледжа ПсковГУ



Е.В. Антошина

**Эксперты:**

Руководитель Аппарата  
Администрации Псковского района



Т.Н. Кириллова

Директор  
ООО "Первый Софт"



П.Г. Иванов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

**Колледж ПсковГУ**

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности



Д.В. Гринёв



О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

« 31 » 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12



# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ является обязательной частью ОП (Общепрофессиональный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.
- ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.
- ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3	использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач; использовать сервисные средства, предоставляемые с операционными системами; устанавливать различные операционные системы; подключать к операционным системам новые сервисные средства; решать задачи обеспечения защиты операционных систем;	основные функции операционных систем; машинно-независимые свойства операционных систем; принципы построения операционных систем; сопровождение операционных систем;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>147</b>
в том числе:	
- теоретическое обучение	57
- практическое обучение	42
Самостоятельная работа	38
Консультации	10
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Тема 1.</b> История, назначение и функции операционных систем	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3
	1. История, назначение, функции и виды операционных систем	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа 1. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа над рефератом по предложенным темам.	<b>3</b>	
<b>Тема 2.</b> Архитектура операционной системы	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3
	1. Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. 2. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	<b>8</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	Лабораторная работа 2. Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования. Лабораторная работа 3. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками. Лабораторная работа 4. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией от преподавателя. Подготовка отчетов по выполненным практическим работам.	<b>7</b>	
<b>Тема 3.</b> Общие сведения о про-	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.3,
	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состо-	<b>6</b>	

цессах и потоках	яние процесса. Реализация процесса Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков		ПК 4.3
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	Лабораторная работа 5. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией от преподавателя. Подготовка отчетов по выполненным практическим работам.	7	
<b>Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3
	1. Взаимодействие и планирование процессов	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией от преподавателя. Подготовка отчетов по выполненным практическим работам.	7	
<b>Тема 5. Управление памятью</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3
	1. Абстракция памяти. Виртуальная память 2. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией от преподавателя. Подготовка отчетов по выполненным практическим работам.	7	
<b>Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3
	1. Файловая система. 2. Ввод и вывод информации.	8	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	Лабораторная работа 6. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками. Лабораторная работа 7. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы Лабораторная работа 8. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией от преподавателя. Подготовка отчетов по выполненным практическим работам.	<i>7</i>	
<b>Тема 7.</b> Работа в операционных системах и средах	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3
	1. Управление безопасностью 2. Планирование и установка операционной системы.	<i>7</i>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<i>10</i>	
	Лабораторная работа 9. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.		
<b>консультации</b>		<i>10</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<i>147</i>	

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

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Операционных систем и сред», для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: посадочные места по количеству обучаемых, рабочее место преподавателя, необходимая методическая и справочная литература, техническими средствами обучения: персональные компьютеры с ЖК-монитором по количеству обучаемых, интерактивный видеопроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы** **Основные источники**

##### *Печатные издания*

1. Батаев, А. В.. Операционные системы и среды : учебник / А. В. Батаев, Н. Ю, Налютин, С. В. Сеницын .— Москва : Академия, 2017 .— 270 с. : ил. — (Профессиональное образование) .— Учебное (гриф другой) .— ISBN 978-5-4468-5743-2.

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для СПО / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 164 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/FA9D9A84-0AFE-4C53-A338-B9E704F96A4B](http://www.biblio-online.ru/book/FA9D9A84-0AFE-4C53-A338-B9E704F96A4B) — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

##### **Дополнительные источники**

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Ложников, П. С. Обеспечение безопасности сетевой инфраструктуры на основе операционных систем Microsoft : практикум / П. С. Ложников, Е. М. Михайлов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 263 с. — ISBN 978-5-4497-0666-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97553.html>.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Состав и принципы работы операционных систем и сред.</p> <p>Понятие, основные функции, типы операционных систем.</p> <p>Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.</p> <p>Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.</p> <p>Принципы построения операционных систем.</p> <p>Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.</p> <p>Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>

<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>		
<p>Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.</p> <p>Работать в конкретной операционной системе.</p> <p>Работать со стандартными программами операционной системы.</p> <p>Устанавливать и сопровождать операционные системы.</p> <p>Поддерживать приложения различных операционных систем.</p>		<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

 Д.В. Гринёв

 О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

« 31 » 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОП. 08 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА является обязательной частью ЕН (Математический и общий естественнонаучный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОП. 08 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

- ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3	формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения; применять законы алгебры логики; определять типы графов и давать их характеристики; строить простейшие автоматы;	основные понятия и приемы дискретной математики; логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста; основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями; логика предикатов, бинарные отношения и их виды; элементы теории отображений и алгебры подстановок; метод математической индукции; алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов; основные понятия теории графов, характеристики и виды графов; элементы теории автоматов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>95</b>
в том числе:	
- теоретическое обучение	35
- практическое обучение	30
Самостоятельная работа	24
Консультации	6
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы теории множеств	Содержание учебного материала (указывается перечень дидактических единиц темы, каждое знание, указанное в п. 2.3., должно найти отражение в дидактических единицах)	10	ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3
	1.Основные понятия и определения теории множеств		
	2. Операции над множествами и их свойства		
	3.Декартова произведение и степень множества		
	4.Отношения в множествах		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся	84	
Тема 2.Основы математической логики	Содержание учебного материала	15	ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3
	1.Логические операции. Формулы логики		
	2.Законы логики. Равносильные преобразования		
	3.Булевы функции		
	4. Методы упрощения булевых функций		
	5.Основные классы функций. Полнота множества		
	6.Операция двоичного сложения. Многочлен Жегалкина		
	7.Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста		
	8. Предикат. Операции над предикатами		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
Тема 3. Основы теории графов	Содержание учебного материала	10	ОК 01-ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3
	1.Основные положения теории графов		
	2.Маршруты и пути в неориентированных и ориентированных графах		

	3.Связность графов		
	4.Эйлеровы графы		
	5.Деревья и взвешенные графы		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	<b>8</b>	
<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ (примерная тематика):</i></b> 1. Логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. 2. Операции над множествами. 3. Методы криптографической защиты информации. 4. Построение графов по исходным данным.		<b>30</b>	
<b>Консультации</b>		<b>6</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>95</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Математических дисциплин»,  
технические средства обучения: демонстрационное оборудование - переносное мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран) и учебно-наглядные пособия.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **Основные источники**

###### *Печатные издания*

1. Игошин, В. И. Элементы математической логики: учебник / В. И. Игошин. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательский центр "Академия", 2017. — 314 с. : ил. — (Профессиональное образование)

###### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Палий, И. А. Дискретная математика : учебное пособие для СПО / И. А. Палий. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 352 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06292-2. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/32DDB41F-33BF-4AB8-8871-44D32FA2219D](http://www.biblio-online.ru/book/32DDB41F-33BF-4AB8-8871-44D32FA2219D) — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

2. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник : для СПО / И. И. Баврин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 193 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07917-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/97705A79-C465-4163-A6F0-AED89C543FA9](http://www.biblio-online.ru/book/97705A79-C465-4163-A6F0-AED89C543FA9) — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

##### **Дополнительные источники**

###### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Зарипова, Э. Р. Лабораторный практикум по дискретной математике: комбинаторика: учебно-методическое пособие / Э. Р. Зарипова, Э. С. Сопин. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2017. — 40 с. — ISBN 978-5-209-08298-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91018.html>.

2. Шевелев, Ю. П. Дискретная математика: учебное пособие / Ю. П. Шевелев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-4284-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118616>.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>		
<p>Понятия функции алгебры логики, представление функции в совершенных нормальных формах, многочлен Жегалкина</p> <p>Основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста.</p> <p>Основные понятия теории множеств.</p> <p>Логику предикатов, бинарные отношения и их виды.</p> <p>Элементы теории отображений и алгебры подстановок</p> <p>Основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам.</p> <p>Метод математической индукции.</p> <p>Алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов.</p> <p>Основные понятия теории графов, характеристики графов, Эйлеровы и Гамильтоновы графы, плоские графы, деревья, ориентированные графы, бинарные деревья.</p> <p>Элементы теории автоматов.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат</p>	<p>устный опрос, тестирование,</p> <p>выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p> <p>оценка ответов в ходе эвристической беседы, тестирование</p> <p>оценка ответов в ходе эвристической беседы, подготовка презентаций</p> <p>устный опрос,</p> <p>выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p> <p>устный опрос,</p> <p>выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p>



	грубые ошибки.	ной сложности
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>		
<p>Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики.</p> <p>Выполнять операции над множествами.</p> <p>Применять методы криптографической защиты информации.</p> <p>Строить графы по исходным данным.</p>		<p>устный опрос, тестирование,</p> <p>демонстрация умения формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения</p>

**Разработчики:**

Преподаватель Колледжа ПсковГУ

 Т.А. Андриенко

**Эксперты:**

Руководитель Аппарата  
Администрации Псковского района



Т.Н. Кириллова

Директор  
ООО "Первый Софт"



П.Г. Иванов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа ПсковГУ



Д.В. Гринёв

« 31 » 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности



О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования

Уровень профессионального образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования является обязательной частью ОП (Общепрофессиональный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
- ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.
- ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3	формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы;	общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию; современные интегрированные среды разработки программ; процесс создания программ; стандарты языков программирования; общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	200
в том числе:	
– теоретическое обучение	52
– практические занятия (если предусмотрено)	86
Самостоятельная работа	48
Консультации	14
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b> Основы алгоритмизации, языки и системы программирования.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>17</b>	ОК 01-ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3
	Вводная лекция.		
	Основы алгоритмизации.		
	Алгоритмы цикла.		
	Основы алгоритмизации.		
	Языки и системы программирования		
	Алгоритмы. Языки программирования		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 2.</b> Основные элементы языка. Управляющие операторы языка. Структурированные типы данных. Символьные типы данных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	ОК 01-ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3
	Основные элементы языка. Операторы языка. Ввод/вывод данных.		
	Управляющие операторы языка. Операторы выбора. Оператор условной передачи управления. Оператор безусловной передачи управления.		
	Оператор case. Операторы организации циклической обработки. Циклы.		
	Структуры данных. Массивы. Работа с массивами. Одномерные массивы. Обработка массивов. Сортировка массивов. Двумерные массивы. Решение систем уравнений.		
	Коллекции. Контейнеры. Операции над коллекциями и контейнерами. Обработка коллекций. Многомерные контейнеры. Обработка контейнеров.		
	Символьные типы данных. Символы и строки. Обработка символов. Обработка строк.		
	Строковые массивы. Файлы. Потоки. Считывание из файла. Запись в файл. Редактирование файлов.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	- Операторы выбора - Циклы - Работа с массивами - Коллекции и контейнеры - Символы и строки		

	- Работа с файлами			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>16</b>		
<b>Тема 3.</b> Модульное программирование. Рекурсия. Визуально-событийно управляемое программирование. Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала	<b>17</b>	<i>ОК 01-ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3</i>	
	Локальные и глобальные переменные. Модульное программирование.			
	Процедуры и функции. Подпрограммы. Передача данных в процедуры и функции.			
	Рекурсия. Разработка рекурсивных подпрограмм			
	Визуально-событийно управляемое программирование.			
	Виджеты. События. Основные элементы управления.			
	Разработка оконного приложения.			
	Установка приложения			
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Реализация подпрограммы.</li><li>- Разработка рекурсивных подпрограмм.</li><li>- Основные элементы управления.</li><li>- Разработка оконного приложения.</li></ul>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>16</b>		
<b>В том числе, практических работ</b>		<b>86</b>		
<b>Консультации</b>		<b>14</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>200</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Программирования», для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: посадочные места по количеству обучаемых, рабочее место преподавателя, необходимая методическая и справочная литература, техническими средствами обучения: персональные компьютеры с ЖК-монитором по количеству обучаемых, интерактивный видеопроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы** **Основные источники**

##### *Печатные издания*

1. Семакин, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования : практикум / И. Г. Семакин, А. П. Шестаков .— 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2018 .— 141 с. : ил. — (Профессиональное образование) .— Учебное (гриф другой) .— ISBN 978-5-4468-6169-9.
2. Семакин, И. Г.. Основы алгоритмизации и программирования : учебник / И. Г. Семакин, А. П. Шестаков .— Москва : Академия, 2017 .— 301 с. : ил. — (Профессиональное образование) .— Учебное (гриф другой) .— ISBN 978-5-4468-5796-8.

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. 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, 2020. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454452>. — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

##### **Дополнительные источники**

##### *Печатные издания*

1. Игошин, В. И. Элементы математической логики : учебник / В. И. Игошин .— 2-е изд., стер. — Москва : Издательский центр "Академия", 2017 .— 314 с. : ил. — (Профессиональное образование) .— Учебное (гриф другой) .— ISBN 978-5-4468-4664-1.

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для СПО / И. В. Черпаков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/F79BE55A-C6F1-439D-9ED5-0D78A50B403F](http://www.biblio-online.ru/book/F79BE55A-C6F1-439D-9ED5-0D78A50B403F). — ЭБС «Юрайт», по паролю.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</p> <p>Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.</p> <p>Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</p> <p>Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.</p> <p>Объектно-ориентированную 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>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с основным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p>		
<p>Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</p> <p>Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</p> <p>Определять сложность работы алгоритмов.</p> <p>Работать в среде программирования.</p> <p>Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p>Оформлять код программы в со-</p>		<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

<p>ответствии со стандартом кодирования.</p> <p>Выполнять проверку, отладку кода программы.</p>		
---	--	--

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО


Директор Колледжа ПсковГУ

 Д.В. Гринёв

« 31 » 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

 О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 Безопасность жизнедеятельности**

**Уровень профессионального образования**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**

подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОП.10 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью ОП (Общепрофессиональный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОП.10 Безопасность жизнедеятельности обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.
- ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5	<p>организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим;</p>	<p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	68
в том числе:	
– теоретическое обучение	16
– практические занятия ( <i>если предусмотрено</i> )	44
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<i>Консультации</i>	4
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	2



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Чрезвычайные ситуации.</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>28</b>	ОК 01- ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5
	1. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.		
	2. Чрезвычайные ситуации военного времени		
	3.ЧС социального характера. Борьба с терроризмом.		
	4. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций		
	5. Повышение устойчивости функционирования объекта экономики (ПУФ ОЭ).		
	6.Федеральные законы и другие правовые акты РФ в области безопасности жизнедеятельности.		
	7. Защита персонала объекта и населения в чрезвычайных ситуациях		
	8. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время		
	9.МЧС России Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).		
	10. Гражданская оборона		
	<b><i>В том числе практических занятий</i></b>		
	<b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b>		
<b>Раздел 2. Основы военной службы</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>18</b>	ОК 01- ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5
	1. Правовые основы военной службы.		
	2. Особенности военной службы.		
	3. Воинская обязанность.		
	4. Прохождение военной службы по призыву и по контракту.		
	5. Воинская дисциплина. Ответственность военнослужащих.		
	6. Военнослужащий – защитник своего Отечества.		
	7. Международные гуманитарные права и их основные источники.		
	8. Символы воинской чести.		

	<div>9. Боевые традиции Вооруженных Сил России.</div> <div>9. Ритуалы Вооруженных Сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и воинской службе.</div> <div><i>В том числе практических занятий</i></div> <div><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></div>	<div>(12)</div> <div>2</div>	
<div>Раздел 3.</div> <div>Основы медицинских знаний.</div>	<i>Содержание учебного материала</i>	14	ОК 01- ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5
	1. Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Виды ран и общие правила оказания первой медицинской помощи.		
	2 Оказание первой помощи пострадавшим.		
	<i>В том числе практических занятий</i>	(10)	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
<div><i>Перечень практических занятий:</i></div> <div> <div>1. Определение первичных и вторичных поражающих факторов ЧС природного и техногенного характера.</div> <div>2. Разработка мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ).</div> <div>3. Выполнение технического рисунка «План эвакуации».</div> <div>4. Организация деятельности штаба ГО объекта</div> <div>5. Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, Федеральных законов «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе».</div> <div>6. Определить показатели понятий «патриотизм» и «верность воинскому долгу», как основных качества защитника Отечества.</div> <div>7. Основные способы пожаротушения и различные виды огнегасящих веществ.</div> <div>8. Отработка действий, работающих и населения при эвакуации.</div> <div>9. Гигиенические основы рационального питания.</div> <div>10. Приемы остановки кровотечения. Наложение жгута.</div> <div>11. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию противогаза и ОЗК.</div> <div>12. Строевые приёмы и движения без оружия.</div> <div>13. Изучение видов вооружения воинских подразделений.</div> </div>			
<i>Консультации</i>		4	
<i>Промежуточная аттестация</i>			
<i>Всего:</i>		68	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: демонстрационное оборудование - мультимедийное оборудование (видеоплеер, DVD-плеер, телевизор), учебные фильмы, учебно-наглядные пособия в печатном виде, учебные пособия: огнетушители, противогазы, защитные плащи ОП-1, респираторы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы** **Основные источники**

*Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 399 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/450781> — URL: <https://urait.ru/bcode/450782> — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.
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). — ISBN 978-5-534-04629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450749> — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.
3. 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, 2020. — 639 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/465937> — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

#### **Дополнительные источники**

*Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453161> — ЭБС «Юрайт», по паролю.
2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд.,

перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9964-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453164> — ЭБС «Юрайт», по паролю.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.</p> <p>Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.</p> <p>Основы законодательства о труде, организации охраны труда.</p> <p>Условия труда, причины травматизма на рабочем месте.</p> <p>Основы военной службы и обороны государства.</p> <p>Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.</p> <p>Способы защиты населения от оружия массового поражения.</p> <p>Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.</p> <p>Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с основным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных зада-</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>

<p>Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.</p> <p>Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.</p> <p>Порядок и правила оказания первой помощи.</p>	<p>ний выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p>		
<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.</p> <p>Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте.</p> <p>Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.</p> <p>Применять первичные средства пожаротушения.</p> <p>Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности.</p> <p>Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.</p> <p>Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.</p> <p>Оказывать первую помощь.</p>		<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

**Разработчики:**

Преподаватель Колледжа ПсковГУ



А.И. Желавский

**Эксперты:**

Руководитель Аппарата  
Администрации Псковского района



Т.Н. Кириллова

Директор  
ООО "Первый Софт"



П.Г. Иванов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

**Колледж ПсковГУ**

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности



Д.В. Гринёв



О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

« 31 » 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 1С: Предприятие**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9



# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОП.11 1С: Предприятие является вариативной частью ОП (Общепрофессиональный цикл ) основной образовательной программы СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОП.11 1С: Предприятие обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.

- ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 09 ПК 1.4, ПК 1.5	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи; использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.	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 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности объектно-ориентированное программирование; спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI); важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента; платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	146
в том числе:	
– теоретическое обучение	26
– практические занятия ( <i>если предусмотрено</i> )	70
<i>Самостоятельная работа</i>	40
<i>Консультации</i>	10
<b>Промежуточная аттестация</b> (дифференцированный зачет)	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1 Введение в конфигурирование	Содержание учебного материала	33	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.4, ПК 1.5
	Архитектура системы 1С:Предприятие. Основы работы в системе. Понятие объектов метаданных.		
	В том числе, практических занятий:	(25)	
	1. Изучение конфигуратора.		
	2. Основные объекты. Назначение объектов конфигурации		
	3. Создание новой информационной базы.		
	4. Создание подсистем.		
	5. Создание перечислений.		
	6. Создание справочников.		
	7. Создание документов.		
	8. Создание регистров накоплений.		
Самостоятельная работа обучающихся:	(13)		
Тема 2 Использование запросов в системе «1С:Предприятие 8»	Содержание учебного материала	34	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.4, ПК 1.5
	Регистры сведений: назначение, запись движений, обращение к итогам		
	Механизм запросов, способ доступа к данным		
	В том числе, практических занятий:	(25)	
	9. Непериодический регистр сведений. Создание неперидического регистра сведений		
	10. Периодический регистр сведений		
	11. Подчинённые регистры сведений		
	12. Язык запросов		
	13. Использование логических операторов в запросе		
	14. Агрегатные функции в запросах		
	15. Использование параметров в запросах		
	16. Объединение результатов нескольких запросов		
	17. Сложные конструкции языка запросов		
	18. Составление запросов		

	Самостоятельная работа обучающихся	(14)	
Тема 3 Решение при- кладных за- дач	Содержание учебного материала	29	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.4, ПК 1.5
	В том числе, практических и лабораторных занятий	(20)	
	19. Отчеты и система компоновки данных		
	20. Использование конструкторов настроек		
	21. Программирование форм в прикладных задачах Программная организация форм		
	22. Процедуры - обработчики событий		
	23. Программное добавление элементов в справочник		
	24. Программирование формы документа		
Самостоятельная работа обучающихся	(13)		
Самостоятельная работа		40	
Консультации		10	
Промежуточная аттестация			
Всего:		146	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Программирования», для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: посадочные места по количеству обучаемых, рабочее место преподавателя, необходимая методическая и справочная литература, техническими средствами обучения: персональные компьютеры с ЖК-монитором по количеству обучаемых, интерактивный видеопроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы** **Основные источники**

*Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С: Предприятие 8.3 учебное пособие / С. В. Скороход. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. — 135 с. — ISBN 978-5-9275-3315-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/95814.html>
2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414> — ЭБС «Юрайт», по паролю.
3. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640> — ЭБС «Юрайт», по паролю.

#### **Дополнительные источники**

*Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449548> — ЭБС «Юрайт», по паролю.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i><b>Результаты обучения</b></i>	<i><b>Критерии оценки</b></i>	<i><b>Методы оценки</b></i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>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; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; объектно-ориентированное программирование; спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI); важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента; платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; особенности программных средств, используемых в разработке ИС</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p><i>Какими процедурами производится оценка</i></p> <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и специфика-</p>		<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы</i></p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

<p>кациям; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи;</p> <p>использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p>		
---	--	--



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

**Колледж ПсковГУ**

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа ПсковГУ



Д.В. Гринёв

« 31 » 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности



О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

**Уровень профессионального образования**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**

подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОП.12 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ является вариативной частью ОП (Общепрофессиональный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОП.12 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.
- ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 09, ПК 1.5, ПК 3.3	классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности; классифицировать основные угрозы безопасности информации;	сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих; место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны; виды, источники и носители защищаемой информации; источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению; факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах; жизненные циклы информации ограниченного доступа в процессе ее создания, обработки, передачи; современные средства и способы обеспечения информационной безопасности; основные методики анализа угроз и рисков информационной безопасности;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	80
в том числе:	
– теоретическое обучение	30
– практические занятия (если предусмотрено)	24
Самостоятельная работа	18
Консультации	8
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретические основы информационной безопасности</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Основные понятия и задачи информационной безопасности	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие информации и информационной безопасности. Информация, сообщения, информационные процессы как объекты информационной безопасности. Обзор защищаемых объектов и систем.</p> <p>Понятие «угроза информации». Понятие «риска информационной безопасности». Примеры преступлений в сфере информации и информационных технологий. Сущность функционирования системы защиты информации. Защита человека от опасной информации и от неинформированности в области информационной безопасности.</p>	4	ОК 01-ОК 09, ПК 1.5, ПК 3.3
<b>Тема 1.2.</b> Основы защиты информации	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Целостность, доступность и конфиденциальность информации. Классификация информации по видам тайны и степеням конфиденциальности. Понятия государственной тайны и конфиденциальной информации.</p> <p>Жизненные циклы конфиденциальной информации в процессе ее создания, обработки, передачи.</p> <p>Цели и задачи защиты информации. Основные понятия в области защиты информации. Элементы процесса менеджмента ИБ. Модель интеграции информационной безопасности в основную деятельность организации. Понятие Политики безопасности.</p>	6	ОК 01-ОК 09, ПК 1.5, ПК 3.3
	<b>Практические занятия</b>		
	Определение объектов защиты на типовом объекте информатизации.	4	
	Классификация защищаемой информации по видам тайны и степеням конфиденциальности.	4	
<b>Тема 1.3.</b> Угрозы безопасности защищаемой информации.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01-ОК 09, ПК 1.5, ПК 3.3
	<p>Понятие угрозы безопасности информации</p> <p>Системная классификация угроз безопасности информации.</p> <p>Каналы и методы несанкционированного доступа к информации</p>	4	

	Уязвимости. Методы оценки уязвимости информации		<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие</b>			
	Определение угроз объекта информатизации и их классификация			
<b>Раздел 2. Методология защиты информации</b>				
<b>Тема 2.1.</b> Методологические подходы к защите информации	<b>Содержание учебного материала</b> Анализ существующих методик определения требований к защите информации. Параметры защищаемой информации и оценка факторов, влияющих на требуемый уровень защиты информации. Виды мер и основные принципы защиты информации.	<b>6</b>		<i>ОК 01-ОК 09, ПК 1.5, ПК 3.3</i>
<b>Тема 2.2.</b> Нормативно правовое регулирование защиты информации	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<i>ОК 01-ОК 09, ПК 1.5, ПК 3.3</i>
	Организационная структура системы защиты информации Законодательные акты в области защиты информации. Российские и международные стандарты, определяющие требования к защите информации. Система сертификации РФ в области защиты информации. Основные правила и документы системы сертификации РФ в области защиты информации			
	<b>Практическое занятие</b> Работа в справочно-правовой системе с нормативными и правовыми документами по информационной безопасности	<b>4</b>		
<b>Тема 2.3.</b> Защита информации в автоматизированных (информационных) системах	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<i>ОК 01-ОК 09, ПК 1.5, ПК 3.3</i>
	Основные механизмы защиты информации. Система защиты информации. Меры защиты информации, реализуемые в автоматизированных (информационных) системах. Программные и программно-аппаратные средства защиты информации Инженерная защита и техническая охрана объектов информатизации Организационно-распорядительная защита информации. Работа с кадрами и внутриобъектовый режим. Принципы построения организационно-распорядительной системы.			
	<b>Практическое занятие</b> Выбор мер защиты информации для автоматизированного рабочего места	<b>4</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>18</b>		
<b>Консультации</b>		<b>8</b>		
<b>Всего</b>		<b>80</b>		

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

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Интернет-технологий», для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: посадочные места по количеству обучаемых, рабочее место преподавателя, необходимая методическая и справочная литература, техническими средствами обучения: персональные компьютеры с ЖК-монитором по количеству обучаемых, интерактивный видеопроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **Основные источники**

##### *Печатные издания*

1. Хохлов Г И. Основы теории информации. – Москва: Академия ,2018

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих; место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны; виды, источники и носители защищаемой информации; источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению; факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах; жизненные циклы информации ограниченного доступа в процессе ее создания, обработки, передачи; современные средства и способы обеспечения информационной безопасности; основные методики анализа угроз и рисков информационной безопасности.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности; классифицировать основные угрозы безопасности информации;</p>	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>



**Разработчики:**

Преподаватель Колледжа ПсковГУ



Ю.В. Дудон

**Эксперты:**

Руководитель Аппарата  
Администрации Псковского района



Т.Н. Кириллова

Директор  
ООО "Первый Софт"



П.Г. Иванов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

 Д.В. Гринёв

 О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

« 31 » 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.13 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ**

Уровень профессионального образования  
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена

Специальность  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОП.13 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ является вариативной частью ОП (Общепрофессиональный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОП.13 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 09-	Находить и использовать необходимую экономическую информацию. Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.	Общие положения экономической теории. Организацию производственного и технологического процессов. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. Методику разработки бизнес-плана.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	80
в том числе:	
– теоретическое обучение	34
– практические занятия (если предусмотрено)	20
Самостоятельная работа	18
Консультации	8
Промежуточная аттестация (экзамен)	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1 Организация и ее отраслевые особенности	Содержание учебного материала	10	ОК 01-ОК 09
	1. Организация: понятие и классификация. Организационно-правовые формы организаций. Организация в системе рыночной экономики. Формы организации производства, экономическая эффективность. Предпринимательская деятельность: сущность, виды.		
	2. Типы производства, их технико-экономическая характеристика. Влияние типа производства на методы его организации. Производственная структура организации (предприятия), факторы ее определяющие.		
	3. Производственный процесс и принципы его организации. Классификация производственных процессов. Производственный цикл и его структура. Сущность и этапы технической подготовки производственного процесса. Составные части технологического процесса		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия:		
Контрольные работы	-		
Самостоятельная работа обучающихся	6		
Тема 2 Экономические ресурсы организации	Содержание учебного материала	22	ОК 01-ОК 09
	1. Классификация и структура промышленно-производственных основных средств. Оценка основных средств, износ и амортизация. Показатели эффективности использования основных средств.		
	2. Оборотные средства, понятие, состав, структура, классификация. Кругооборот оборотных средств.		
	3. Персонал организации: понятие, классификация. Движение кадров. Основные виды норм затрат труда. Методы нормирования труда.		
	4. Принципы и механизм организации заработной платы на предприятии. Формы и системы оплаты труда. Планирование годового фонда заработной платы организации.		
	Лабораторные работы		
Практические занятия:	(10)		
1. Расчет показателей использования основных средств.			

Тема 3 Себестоимость, цена и рентабельность – основные показатели деятельности организации	2. Расчет показателей использования оборотных фондов и оборотных средств.		
	3. Расчет и анализ показателей производительности труда, нормы времени, норма выработки.		
	4. Расчет заработной платы отдельных категорий работающих.		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
	<b>Содержание учебного материала</b>	22	OK 01-OK 09
	1. Понятие о себестоимости продукции, работ, услуг. Классификация затрат себестоимости. Виды себестоимости продукции: цеховая, производственная, полная. Факторы и пути снижения себестоимости.		
	2. Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Факторы, влияющие на уровень цен. Ценовая конкуренция. Антимонопольное законодательство.		
	3. Сущность прибыли, ее источники и виды. Функции и роль прибыли в рыночной экономике. Распределение и использование прибыли на предприятии.		
	4. Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности предприятия и продукции. Пути повышения рентабельности.		
Консультация	5. Составные элементы, этапы и виды внутрифирменного планирования. Основные принципы планирования. Элементы планирования: прогнозирование, постановка задач; корректировка планов, выработка конкретных установок в распределении принятых решений на низшие звенья. Бизнес-план как одна из основных форм внутрифирменного планирования. Типы бизнес-планов. Структура бизнес-плана, прогнозирование спроса на продукцию организации.		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	Практические занятия: 1. Составление калькуляции изделия 2. Составление сметы затрат. 3. Определение цены и стоимости товара	(10)	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
		8	
<b>Всего:</b>		<b>80</b>	

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

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: Демонстрационное оборудование - мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран) и учебно-наглядные пособия в печатном виде.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **Основные источники**

###### *Печатные издания*

1. Гомола, А.И. Экономика для профессий и специальностей социально-экономического профиля : учебник / А. И. Гомола, В. Е. Кириллов, П. А. Жанин .— 4-е изд., стер. — Москва : Академия, 2018 .— 352 с. : ил. — (Профессиональное образование) .— Учебное (гриф другой) .— ISBN 978-5-4468-7285-5.
2. Гомола А И. , Экономика для профессий и специальностей социально-экономического профиля : практикум / А. И. Гомола, П. А. Жанин, В. Е. Кириллов .— 5-е изд., стер. — Москва : Академия, 2018 .— 142 с. : ил. — (Профессиональное образование) .— Учебное (гриф другой) .— ISBN 978-5-4468-6746-2.
3. Ключкова, Е. Н. Экономика организации: учебник для СПО / Е. Н. Ключкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова; под ред. Е. Н. Ключковой .— Москва : Юрайт, 2017 .— 447 с. — (Профессиональное образование) .— Учебное (гриф УМО СПО) .— ISBN 978-5-534-03284-0

##### **Дополнительные источники**

###### *Печатные издания*

###### *Печатные издания*

1. Шимко, П. Д. Экономика организации : учебник и практикум для СПО / П. Д. Шимко ; Санкт-Петербургский государственный экономический университет .— Москва : Юрайт, 2017 .— 240 с. : ил. — (Профессиональное образование) .— Учебное (гриф УМО СПО) .— ISBN 978-5-534-01315-3.

###### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Коршунов, В. В. Экономика организации : учебник и практикум для СПО / В. В. Коршунов. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04630-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/8BA4C5F0-4186-41C0-BB94-58D50D3848C0](http://www.biblio-online.ru/book/8BA4C5F0-4186-41C0-BB94-58D50D3848C0). — ЭБС «Юрайт», по паролю.



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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Общие положения экономической теории.</p> <p>Организация производственного и технологического процессов.</p> <p>Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.</p> <p>Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования.</p> <p>Методика разработки бизнес-плана.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Находить и использовать необходимую экономическую информацию.</p> <p>Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.</p>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

**Разработчики:**

Преподаватель Колледжа ПсковГУ

 С.П. Горчакова

**Эксперты:**

Руководитель Аппарата  
Администрации Псковского района



 Т.Н. Кириллова

Директор  
ООО "Первый Софт"



 П.И. Иванов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

**Колледж ПсковГУ**

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности



Д.В. Гринёв



О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

« 31 » 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.14 ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ОП.14 ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ является вариативной частью ОП (Общепрофессиональный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОП.14 ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 09	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и вы-	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники

	<p>делять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– 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</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</li> <li>– 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 объяснить свои действия (текущие и планируе-</li> </ul>	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</li> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</li> <li>– особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</li> <li>– современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>– 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</li> <li>– Требования к компьютерным сетям.</li> <li>– Требования к сетевой без-</li> </ul>
--	--	--

	<p>мые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Настраивать стек протоколов ТСР/ІР и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</li> <li>– Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.</li> </ul>	<p>опасности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Элементы теории массового обслуживания.</li> <li>– Основные понятия теории графов.</li> <li>– Основные проблемы синтеза графов атак.</li> <li>– Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.</li> <li>– Архитектуру сканера безопасности.</li> </ul>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	112
в том числе:	
– теоретическое обучение	44
– практические занятия ( <i>если предусмотрено</i> )	34
<i>Самостоятельная работа</i>	26
<i>Консультации</i>	8
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Базовые понятия теории информации</b>		<b>24</b>	<i>OK 01 – OK 09</i>
<b>Тема 1.1. Формальное представление знаний. Виды информации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Теория информации – дочерняя наука кибернетики. Информация, канал связи, шум, кодирование. Принципы хранения, измерения, обработки и передачи информации. Информация в материальном мире, информация в живой природе, информация в человеческом обществе, информация в науке, классификация информации.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией от преподавателя.	2	
<b>Тема 1.2. Способы измерения информации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	<i>OK 01 – OK 09</i>
	Измерение количества информации, единицы измерения информации, носитель информации. Передача информации, скорость передачи информации.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическая работа 1. Способы хранения обработки и передачи информации.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией от преподавателя. Подготовка отчетов по выполненным практическим работам.	2	
<b>Тема 1.3. Вероятностный подход к измерению информации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	<i>OK 01 – OK 09</i>
	Вероятностный подход к измерению дискретной и непрерывной информации Клода Шеннона. Теория вероятности, функция распределения, дисперсия случайной величины	6	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическая работа 2. Измерение количества информации.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией от преподавателя. Подготовка отчетов по выполненным практическим работам.	2	
<b>Раздел 2. Информация и энтропия</b>		<b>32</b>	<i>OK 01 – OK</i>



<b>Тема 2.1. Теорема отсчетов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	09
	Теорема отсчетов Котельникова и Найквиста — Шеннона, математическая модель системы передачи информации.	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическая работа 3. Применение теоремы отсчетов		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией от преподавателя. Подготовка отчетов по выполненным практическим работам.	2	
<b>Тема 2.2 Понятие энтропии. Виды энтропии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	OK 01 – OK 09
	Понятие энтропии. Формула Хартли. Виды условной энтропии, энтропия объединения двух источников. b-арная энтропия, взаимная энтропия.	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	Практическая работа 4. Поиск энтропии случайных величин. Энтропийное кодирование. Практическая работа 5. Дифференциальная энтропия.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией от преподавателя. Подготовка отчетов по выполненным практическим работам.	2	
<b>Тема 2.3. Смысл энтропии Шеннона.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	OK 01 – OK 09
	Статистический подход к измерению информации. Закон аддитивности информации. Формула Шеннона.	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	Практическая работа 6. Расчет вероятностей. Составление закона распределения вероятностей Практическая работа 7. Определение пропускной способности канала. Интерполяционная формула Уиттекера-Шеннона, частота Найквиста.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией от преподавателя. Подготовка отчетов по выполненным практическим работам.	4	
<b>Раздел 3. Защиты и передача информации</b>		<b>28</b>	OK 01 – OK 09
<b>Тема 3.1. Сжатие информации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	Простейшие алгоритмы сжатия информации, методы Лемпела-Зива, особенности программ архиваторов. Применение алгоритмов кодирования в архиваторах для обеспечения продуктивной работы в	4	

	WINDOWS.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией от преподавателя. Подготовка отчетов по выполненным практическим работам.	4	
<b>Тема 3.2. Кодирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	20	<i>OK 01 – OK 09</i>
	Помехоустойчивое кодирование. Адаптивное арифметическое кодирование. Цифровое кодирование, аналоговое кодирование, таблично-символьное кодирование, числовое кодирование, дельта-кодирование.	8	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8	
	Практическая работа 8. ПУ кодирование. Адаптивное арифметическое кодирование. Практическая работа 9. Дельта-кодирование. Практическая работа 10. Цифровое кодирование и аналоговое кодирование. Таблично-символьное кодирование.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией от преподавателя. Подготовка отчетов по выполненным практическим работам.	4	
<b>Раздел 4. Основы теории защиты информации</b>		<b>22</b>	<i>OK 01 – OK 09</i>
<b>Тема 4.1. Стандарты шифрования данных. Криптография.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Понятие криптографии, использование ее на практике, различные методы криптографии, их свойства и методы шифрования.	10	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8	
	Практическая работа 11. Практическое применение криптографии. Изучение и сравнительный анализ методов шифрования. Криптография с симметричным ключом, с открытым ключом. Практическая работа 12. Шифрование с использованием перестановок. Шифрование с использованием замен. Практическая работа 13. Практическое применение различных алгоритмов сжатия. Практическая работа 14. Сравнение и анализ архиваторов. Кодирование Хаффмана.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией от преподавателя. Подготовка отчетов по выполненным практическим работам. Подготовка к экзамену.	4	
<b>Консультация</b>		<b>8</b>	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>			
<b>Всего:</b>		<b>112</b>	

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

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Дистанционных обучающих технологий», для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: посадочные места по количеству обучаемых, рабочее место преподавателя, необходимая методическая и справочная литература, техническими средствами обучения: персональные компьютеры с ЖК-монитором по количеству обучаемых, интерактивный видеопроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **Основные источники**

##### *Печатные издания*

1. Хохлов Г И. Основы теории информации. – Москва: Академия ,2018

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Осокин, А. Н. Теория информации : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 205 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-9916-7064-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/1D5E1FA9-0F42-4040-A1F4-269E2063616F](http://www.biblio-online.ru/book/1D5E1FA9-0F42-4040-A1F4-269E2063616F). — ЭБС «Юрайт», по паролю.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Виды и формы представления информации. Методы и средства определения количества информации. Принципы кодирования и декодирования информации. Способы передачи цифровой информации. Методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных. Методы криптографической защиты информации. Способы генерации ключей.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Применять закон аддитивности информации. Применять теорему Котельникова. Использовать формулу Шеннона.</p>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

**Колледж ПсковГУ**

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

 Д.В. Гринёв

 О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

« 31 » 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.15 Компьютерные сети**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОП.15 Компьютерные сети является обязательной частью ОП (Общепрофессиональный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОП.15 Компьютерные сети обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
- ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
- ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;  использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети.	общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям;  архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры;  базовые протоколы и технологии локальных сетей;  принципы построения высокоскоростных локальных сетей;  стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы. общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям;  архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры;  базовые протоколы и технологии локальных сетей;  принципы построения высокоскоростных локальных сетей;  стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>164</b>
в том числе:	
– теоретическое обучение	40
– практические занятия (если предусмотрено)	70
Самостоятельная работа	44
Консультации	10
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1.1. Введение в сетевые технологии</b>	<b>Содержание</b>		
	1 <b>Компьютерные сети</b> Совместная работа, Интернет и современные сетевые технологии – область применения и назначение. Виды компьютерных сетей. Глобальные и локальные сети. Одноранговые и клиент-серверные архитектуры. Основные компоненты сетей, сетевая среда и сетевые устройства. Технологии подключения к Интернет. Конвергентные сети. Качество и надежность сетей. Основные понятия сетевой безопасности. Тенденции развития сетей.	2	ОК 01-ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	2 <b>Консольный доступ, удаленный доступ</b> с помощью Telnet и SSH, использование порта AUX.	2	
	3 <b>Сетевые протоколы и коммуникации</b> Кодирование и параметры сообщения. Сетевые протоколы. Взаимодействие протоколов. Набор протоколов TCP/IP и процесс обмена данными. Организации по стандартизации: ISOC, IAB, IETF, IEEE, ISO. Многоуровневые модели OSI и TCP/IP. Инкапсуляция данных. Протокольные блоки данных (PDU). Доступ к локальным ресурсам. Сетевая адресация. MAC- и IP- адреса. Доступ к удалённым ресурсам. Шлюз по умолчанию.	2	
	4 <b>Сетевой доступ</b> Протоколы и стандарты физического уровня. Способы подключения к сети. Сетевые интерфейсные платы (NIC). Среды передачи данных и их характеристики: пропускная способность, производительность. Виды медных сетевых кабелей: UTP, STP, коаксиальный. Разновидности, особенности прокладки и тестирования кабелей. Структура и особенности прокладки оптоволоконных кабелей. Беспроводные средства передачи данных. Стандарт Wi-Fi IEEE 802.11. Канальный уровень и его подуровни: Управление логическим каналом (LLC) и Управление доступом к среде передачи данных MAC. Структура кадра канального уровня и принципы его формирования. Стандарты канального	2	

	уровня. Физическая и логическая топология сети. Топологии «точка-точка», «звезда», «полносвязанная», «кольцевая». Полудуплексная и полнодуплексная передача данных. Особенности кадров LAN, WAN, Ethernet, PPP, 802.11.		
5	<p><b>Сетевые технологии Ethernet</b></p> <p>Семейство сетевых технологий Ethernet. Принцип работы Ethernet. Взаимодействие на подуровнях LLC и MAC. Управление доступом к среде передачи данных (CSMA). MAC-адрес: идентификация Ethernet. Атрибуты кадра Ethernet. Представления MAC-адресов. Одно- и многоадресной, широковещательной рассылки. Сквозное подключение, MAC- и IP-адреса. Протокол разрешения адресов (ARP): принципы работы, роль в процессе удаленного обмена данными. Таблицы ARP на сетевых устройствах. Основные недостатки протокола ARP - Нагрузка на среду передачи данных и безопасность.</p> <p>Основная информация о портах коммутатора. Таблица MAC-адресов коммутатора. Функция Auto-MDIX. Способы пересылки кадра на коммутаторах Cisco. Буферизация памяти на коммутаторах. Фиксированная и модульная конфигурации коммутаторов. Сравнение коммутации уровня 2 и уровня. Технология Cisco Express Forwarding. Виртуальный интерфейс коммутатора (SVI), Маршрутизируемый порт, EtherChannel уровня 3. Конфигурация маршрутизируемого порта.</p>	2	
6	<p><b>Сетевой уровень</b> Сетевой уровень в процессе передачи данных. Протоколы сетевого уровня. Основные характеристики IP-протокола. Структура пакетов IPv4 и IPv6. Особенности и преимущества протокола Pv6. Методы маршрутизации узлов. Таблица маршрутизации узлов и маршрутизатора для протоколов IPv4 и IPv6. Устройство маршрутизатора – Процессор, память, операционная система. Подключение к маршрутизатору через различные порты. Настройка исходных параметров, интерфейсов, шлюза по умолчанию и других характеристик маршрутизатора.</p>	2	
7	<p><b>Транспортный уровень</b></p> <p>Назначение и задачи транспортного уровня.</p> <p>Мультиплексирование сеансов связи. Описание и сравнение протоколов TCP и UDP – надежность и производительность, область применения. Адресация портов и сегментация TCP и UDP. Обмен данными по TCP. Процессы TCP сервера. Установление TCP-соединения и его завершение. Принципы «трёхстороннего рукопожатия» TCP. Надёжность и управление потоком TCP - Подтверждение получения сегментов, потеря данных и повторная передача,</p>	2	

		управление потоком. Обмен данными с использованием UDP. Процессы и запросы UDP-сервера, UDP-датаграммы, процессы UDP-клиента. Приложения, использующие UDP и TCP.		
8	<b>IP-адресация</b> Структура IPv4-адресов. Сетевая и узловая часть IP-адреса. Преобразование адресов между двоичным и десятичным представлением. Маска подсети IPv4. Сетевой адрес, адрес узла и широковещательный адрес сети IPv4. Присвоение узлу статического и динамического IPv4-адреса. Многоадресная передача. Публичные и частные IPv4-адреса. IPv4-адреса специального назначения. Присвоение IP-адресов. Совместное использование протоколов IPv4 и IPv6: двойной стек, туннелирование, преобразование. Представление IPv6-адресов. Правила сокращения записи IPv6-адресов. Индивидуальный, групповой, произвольный типы IPv6-адресов. Структуры локального и глобального индивидуальных IPv6-адресов. Статическая и динамическая конфигурации глобального индивидуального адреса. Процесс EUI-64 и случайно сгенерированный идентификатор интерфейса. ICMP-сервисы. Отличия для протоколов IPv4 и IPv6. Сообщения ICMPv6 «Запрос к маршрутизатору», «Объявление от маршрутизатора», «Запрос соседнего узла» и «Объявление соседнего узла». Тестирование сети с помощью эхо-запросов. Трассировка маршрута. Время прохождения сигнала в прямом и обратном направлениях (RTT). Время жизни (TTL) IPv4 и предел переходов IPv6.	2		
9	<b>Разделение IP-сетей на подсети</b> Сегментация IP-сетей. Обмен данными между подсетями. Планирование адресации в подсетях. Расчетные формулы для сегментации сети. Разбиение на подсети на основе требований узлов и сетей, в соответствии с требованиями сетей. Определение маски подсети. Разбиение на подсети с использованием маски переменной длины (VLSM). Базовая модель и назначение блоков адресов VLSM. Планирование адресации сети. Особенности проектирования IPv6-сети. Разбиение на подсети с использованием идентификатора интерфейса.	2		
10	<b>Уровень приложений</b> Уровень приложений, уровень представления и сеансовый уровень. Примеры распространенных приложений. Протоколы уровня приложений. Одно-ранговые сети (P2P). Модель типа «клиент-сервер». Обзор протоколов HTTP, HTTPS, SMTP, POP и IMAP. Служба доменных имён (DNS). Формат	2		

		сообщений и иерархия DNS. Утилита «nslookup». Служба DHCP. Протокол передачи файлов (FTP). Протокол обмена блоками серверных сообщений (SMB). Концепции «Всеобъемлющий Интернет» BYOD. Доставка данных по конвергентным сетям.		
11		<b>Создание и настройка небольшой компьютерной сети</b> Планирование и создание небольшой компьютерной сети: определение ключевых факторов, выбор топологии и сетевых устройств, выбор и настройка протоколов, системы адресации. Меры по обеспечению безопасности сети. Уязвимости и сетевые атаки. Разведывательные атаки, Атаки доступа, Отказ в обслуживании (DoS-атаки). Резервное копирование, обновление и установка исправлений. Межсетевые экраны. Аутентификация, авторизация и учёт. Включение протокола SSH. Файловые системы маршрутизаторов и коммутаторов. Резервное копирование и восстановление с помощью текстовых файлов, протокола TFTP, USB-накопителя. Встроенные службы маршрутизации. Поддержка беспроводных подключений. Настройка встроенного маршрутизатора.	2	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>30</b>	<i>ОК 01-ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3</i>
1		Составление карты сети Интернет с помощью утилит «ping» и «tracert»		
2		Создание простой сети: <ul style="list-style-type: none"> <li>Установка сеанса консоли с сетевым оборудованием при помощи программы Tera Term;</li> <li>Создание сети;</li> </ul> Настройка основных параметров коммутатора.		
3		Просмотр сетевого трафика с помощью программы Wireshark.		
4		Подключение компьютеров к сети с помощью кабелей и беспроводных адаптеров: <ul style="list-style-type: none"> <li>Определение сетевых устройств и каналов связи;</li> <li>Обжим сетевого кабеля;</li> <li>Просмотр данных о беспроводных и проводных сетевых адаптерах.</li> </ul>		
5		Изучение Ethernet-технологий: <ul style="list-style-type: none"> <li>Просмотр MAC-адресов сетевых устройств;</li> <li>Изучение кадров Ethernet с помощью программы Wireshark;</li> <li>Просмотр ARP с помощью программы Wireshark, интерфейсов командной строки Windows и IOS;</li> <li>Использование интерфейса командной строки IOS с таблицами MAC-</li> </ul>		

	адресов коммутатора.		
6	Построение сети на базе маршрутизатора: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Просмотр таблиц маршрутизации узлов;</li> <li>• Изучение физических характеристик маршрутизатора;</li> <li>• Создание сети, состоящей из коммутатора и маршрутизатора.</li> </ul>		
7	Изучение транспортного уровня: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наблюдение за процессом трёхстороннего «рукопожатия» TCP с помощью программы Wireshark;</li> <li>• Изучение захваченных данных DNS UDP с помощью программы Wireshark;</li> <li>• Изучение захваченных пакетов FTP и TFTP с помощью программы Wireshark.</li> </ul>		
8	Настройка IP-адресации: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использование калькулятора Windows в работе с сетевыми адресами;</li> <li>• Конвертация IPv4-адресов в двоичную систему счисления;</li> <li>• Определение IPv4/IPv6-адресов;</li> <li>• Настройка IPv6-адресов на сетевых устройствах;</li> <li>• Тестирование сетевого подключения с помощью команд «ping» и «tracert».</li> </ul>		
9	Сегментация IP-сетей: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучение калькуляторов подсетей;</li> <li>• Расчёт подсетей IPv4;</li> <li>• Разделение сетей с различными топологиями на подсети;</li> <li>• Разработка и внедрение схемы адресации разделённой на подсети IPv4-сети;</li> </ul> Разработка и внедрение схемы адресации VLSM.		
10	IP-адресация: <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализ трафика одноадресной передачи, широковещательной и многоадресной рассылки;</li> <li>• настройка адресации IPv6;</li> <li>• проверка адресации IPv4 и IPv6;</li> <li>• отработка комплексных практических навыков.</li> </ul>		
11	Сегментация IP-сетей: <ul style="list-style-type: none"> <li>• организация подсети по различным сценариям;</li> <li>• разработка и внедрение структуры адресации VLSM;</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• внедрение схемы адресации разделённой на подсети IPv6-сети;</li> <li>• отработка комплексных практических навыков.</li> </ul>		
	12	Изучение основных сетевых служб: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучение функции обмена файлами между одноранговыми устройствами определение преобразований PAT;</li> <li>• Изучение правил работы DNS;</li> <li>• Изучение протокола FTP.</li> </ul>		
	13	Обеспечение безопасности сети: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучение угроз сетевой безопасности;</li> <li>• Доступ к сетевым устройствам по протоколу SSH;</li> <li>• Обеспечение безопасности сетевых устройств;</li> </ul>		
	14	Анализ компьютерной сети и настройка маршрутизатора: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка задержек в передачи сетевых пакетов с помощью утилит «ping» и «tracert»;</li> <li>• Использование интерфейса командной строки (CLI) для сбора сведений о сетевых устройствах;</li> <li>• Управление файлами конфигурации маршрутизатора с помощью программы эмуляции терминала</li> <li>• Управление файлами конфигурации устройств с использованием TFTP, флеш-памяти и USB-накопителей</li> <li>• Изучение процедур восстановления паролей.</li> </ul>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			<b>22</b>	
<b>Тема 1.2. Принципы маршрутизации и коммутации</b>	<b>Содержание</b>			
	1	<b>Введение в коммутируемые сети</b> Объединённые сети. Иерархия в коммутируемой сети. Роль коммутируемых сетей. Коммутируемая среда. Динамическое заполнение таблицы MAC-адресов коммутатора. Методы пересылки на коммутаторе. Коммутация с промежуточным хранением. Сквозная коммутация. Коммутационные домены. Снижение перегрузок сети.	<b>1</b>	<i>ОК 01-ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3</i>

	2	<b>Основные концепции и настройка коммутации</b> Основные концепции и настройка коммутации. Первоначальная настройка коммутатора и восстановление после системного сбоя. Настройка доступа для базового управления коммутатором с IPv4. Дуплексная связь. Настройка портов коммутатора на физическом уровне. Функция автоматического определения типа кабеля (Auto-MDIX). Проверка настроек порта коммутатора. Поиск и устранение проблем на уровне доступа к сети. Безопасность коммутатора. Защищённый удалённый доступ. Настройка SSH. Распространённые угрозы безопасности: переполнение таблицы MAC-адресов, DHCP-спуфинг, использование уязвимостей протокола CDP, Атаки Telnet и др. Аудит и практические рекомендации по обеспечению безопасности сети. Безопасность порта коммутатора. Отслеживание DHCP сообщений. Функция безопасности порта. Виды защиты MAC-адресов. Режимы реагирования на нарушение безопасности. Проверка и настройка портов. Протокол сетевого времени (NTP).	2	
	3	<b>Виртуальные локальные сети (VLAN)</b> Виртуальные локальные сети (VLAN) – классификация и основные характеристики. Транки виртуальных сетей. Контроль широковещательных доменов в сетях VLAN. Тегирование кадров Ethernet для идентификации сети VLAN. Сети native VLAN и тегирование стандарта 802.1Q. Тегирование голосовой VLAN. Реализации виртуальной локальной сети. Назначение портов сетям VLAN. Настройка транковых каналов. Протокол динамического создания транкового канала (DTP). Поиск и устранение неполадок в виртуальных локальных сетях и транковых каналах. Проблемы с IP-адресацией сети VLAN. Несовпадения режимов транковой связи. Проектирование и обеспечение безопасности VLAN: hopping, спуфинг коммутатора, атака с двойным тегированием, Сеть PVLAN периметра. Практические рекомендации по проектированию виртуальной локальной сети.	2	
	4	<b>Концепция маршрутизации</b> Настройка маршрутизатора. Механизмы пересылки пакетов. Подключение и настройка устройств. Светодиодные индикаторы на маршрутизаторе. Активация и настройка IP-адресации. Проверка связности сетей с прямым подключением. Проверка настроек интерфейса. Фильтрация выходных данных команд «show». Коммутация пакетов между сетями. Функция коммутации маршрутизатора. Маршрутизация пакетов. Определение пути. Процесс принятия решения о пересылке пакетов. Выбор оптимального пути. Протоколы	2	

		RIP, OSPF, EIGRP. Распределение нагрузки. Администрирование расстояние (AD) и надежность маршрута. Анализ таблиц маршрутизации – источник данных, принципы формирования возможности настройки. Записи таблицы маршрутизации для сетей с прямым подключением. Задание статических маршрутов. Протоколы динамической маршрутизации сетей IPv4 и IPv6.		
5		<b>Маршрутизация между VLAN</b> Принципы работы маршрутизации между VLAN. Настройка маршрутизации на базе маршрутизаторов с несколькими физическими интерфейсами, с использованием конфигурации router-on-a-stick, через многоуровневый коммутатор. Проблемы маршрутизации между VLAN. Проверка конфигурации коммутатора и настроек маршрутизатора. неполадки в работе интерфейса. Ошибки в IP-адресах и масках подсети. Настройка и работа коммутации на 3-м уровне. Маршрутизация между VLAN через виртуальные интерфейсы коммутатора, маршрутизируемые порты. неполадки в настройках коммутатора 3-го уровня.	2	
6		<b>Статическая маршрутизация</b> Преимущества и задачи статической маршрутизации. Типы статических маршрутов: стандартный, по умолчанию, суммарный, плавающий. Настройка статических маршрутов IPv4 и IPv6. Команда «ip route». Маршрут следующего перехода. Напрямую подключённый статический маршрут. Полностью заданный статический маршрут. Настройка статического маршрута по умолчанию. Классовая адресация. Классовые маски подсети. Бесклассовая междоменная маршрутизация CIDR. Объединение маршрутов. Организация суперсетей. Использование масок подсети фиксированной длины (FLSM). Маска подсети переменной длины (VLSM). Настройка суммарных и плавающих статических маршрутов. Расчёт суммарного маршрута. Объединение сетевых адресов IPv4 и IPv6. Поиск и устранение неполадок в настройках статического маршрута и маршрута по умолчанию.	2	
7		<b>Динамическая маршрутизация</b> Протоколы динамической маршрутизации – назначение, принципы работы и история развития. Сравнение динамической и статической маршрутизации. Принципы работы протоколов маршрутизации: пуск после включения питания, Сетевое обнаружение, Обмен данными маршрутизации, Обеспечение сходимости. Классификация протоколов маршрутизации. Протоколы IGP и EGP. Дистанционно-векторные протоколы RIP, IGRP. Протоколы маршрути-	2	



	<p>зации по состоянию канала OSPF и IS-IS. Классовые и бесклассовые протоколы маршрутизации. Характеристики и метрики протоколов.</p> <p>Динамическая дистанционно-векторная маршрутизация. Дистанционно-векторный алгоритм. Механизмы отправки и получения данных маршрутизации, расчёта оптимальных путей и добавления маршрутов в таблицу маршрутизации, обнаружения и реагирования на изменения в топологии.</p> <p>Настройка протокола RIP: включение RIPv2, отключение автоматического объединения, настройка пассивных интерфейсов, передача маршрута по умолчанию по сети. Настройка протокола RIPv2. Процесс маршрутизации по состоянию канала. Hello протокол. пакет состояния канала (LSP). Лавинная рассылка пакетов состояния канала. Лавинная рассылка пакетов состояния канала. Создание дерева кратчайших путей SPF. Добавление маршрутов OSPF в таблицу маршрутизации. Недостатки протоколов маршрутизации по состоянию канала. Таблица маршрутизации. Записи с прямым подключением и удалённой сети. Динамически получаемые маршруты IPv4/6. Процесс поиска маршрута.</p>		
8	<p><b>OSPF для одной области</b></p> <p>Семейство протоколов OSPF. Характеристики, принципы работы и компоненты OSPF. Особенности OSPF для одной и нескольких областей. Магистральная область. Инкапсуляция сообщений OSPF. Типы пакетов OSPF: пакет приветствия (hello), пакет описания базы данных (DBD), пакет запроса состояния канала (LSR), пакет обновления состояния канала (LSU). пакет подтверждения состояния канала (LSAck). Обновления состояния канала. Рабочие состояния OSPF. Выделенный (DR) и резервный выделенный маршрутизатор (BDR). Синхронизация баз данных OSPF. Настройка OSPFv2 для одной области. Режим конфигурации идентификаторы маршрутизатора. Использование интерфейса loopback. Включение OSPF на интерфейсах. Шаблонная маска. Команда «network». Настройка пассивных интерфейсов. Формула расчёта метрики стоимости OSPF. Настройка значений пропускной способности интерфейса. Проверка соседних устройств, настроек протокола, данных процесса и других характеристик OSPF. Сравнение OSPFv2 и OSPFv3. Адреса типа link-local. Топология сети OSPFv3. Настройка идентификатора маршрутизатора OSPFv3. Включение OSPFv3 на интерфейсах.</p>	2	
9	<p><b>Списки контроля доступа (ACL)</b></p> <p>Списки контроля доступа (ACL). Принцип работы ACL-списков. Типы ACL-списков Cisco для IPv4. Присваивание номеров и имён ACL-спискам. Расчёт</p>	1	

	шаблонной маски в ACL-списках. Рекомендации по созданию и размещению ACL-списков. Размещение стандартных и расширенных ACL-списков. Настройка стандартного ACL-списка. Применение стандартных ACL-списков на интерфейсах. Комментарии к ACL-спискам. Проверка и редактирование стандартных нумерованных ACL-списков. ACL-статистика. Защита портов VTY с помощью стандартного ACL-списка IPv4. Структура и настройка расширенных ACL-списков для IPv4. Фильтрация трафика с использованием расширенных ACL-списков. Поиск и устранение неполадок ACL-списков. Распространённые ошибки ACL-списков. Сравнение ACL-списков для IPv4 и IPv6. Настройка и проверка ACL-списков для IPv6.		
10	<b>Протокол DHCP</b> Протокол DHCP. DHCPv4: базовая операция, формат сообщений, сообщения обнаружения и предложения. Настройка, проверка и ретрансляция простого DHCPv4-сервера. Настройка маршрутизатора в качестве DHCPv4-клиента. Настройка маршрутизатора класса SOHO. Поиск и устранение неполадок в работе маршрутизатора DHCPv4. Протокол DHCPv6. Автоматическая настройка адреса без отслеживания состояния (SLAAC). Принцип работы SLAAC с DHCPv6. DHCPv6 с и без отслеживания состояния. Процессы DHCPv6. Настройка маршрутизатора в качестве DHCPv6-сервера и DHCPv6-клиента. Поиск и устранение неполадок в работе DHCPv6.	2	
11	<b>Преобразование сетевых адресов IPv4</b> Преобразование сетевых адресов IPv4. Концептуальное преобразование сетевых адресов (NAT). Терминология и принципы работы NAT. Пространство частных IPv4-адресов. Статическое и динамическое преобразование сетевых адресов (NAT). Преобразование адресов портов (PAT). Сравнение NAT и PAT. Преимущества и недостатки NAT. Анализ статического преобразования NAT. Принцип работы динамического NAT. Настройка и проверка NAT, PAT. Переадресация портов. Настройка NAT и протокола IPv6. Поиск и устранение неполадок в работе NAT.	2	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		40	
1	Настройка коммутатора: <ul style="list-style-type: none"> <li>Базовая настройка коммутатора;</li> <li>Настройка параметров безопасности коммутатора.</li> </ul>		ОК 01-ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
2	Настройка безопасности коммутатора: <ul style="list-style-type: none"> <li>Настройка протокола SSH;</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройка функции Switch Port Security;</li> <li>• Поиск и устранение неполадок в системе безопасности портов коммутатора;</li> </ul> <p>Отработка комплексных практических навыков.</p>		
3	<p>Конфигурация сетей VLAN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Конфигурация сетей VLAN и транковых каналов;</li> <li>• Поиск и устранение неполадок в конфигурации VLAN;</li> <li>• Реализация системы безопасности сети VLAN;</li> <li>• Реализация сетей VLAN для сегментации сетей предприятий малого и среднего бизнеса.</li> </ul>		
4	<p>Настройка маршрутизатора:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использование команды traceroute для обнаружения сети;</li> <li>• Документирование сети;</li> <li>• Настройка интерфейсов IPv4 и IPv6;</li> <li>• Настройка и проверка небольшой сети;</li> </ul> <p>Исследование маршрутов с прямым подключением.</p>		
5	<p>Настройка маршрутизации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Составление схемы сети Интернет;</li> <li>• Настройка базовых параметров маршрутизатора с помощью интерфейса командной строки (CLI) системы Cisco IOS;</li> <li>• Настройка базовых параметров маршрутизатора с помощью CCR.</li> </ul>		
6	<p>Маршрутизация между VLAN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройка маршрутизации между VLAN для каждого интерфейса;</li> <li>• Настройка маршрутизации между VLAN на основе стандарта 802.1Q и транкового канала;</li> <li>• Поиск и устранение неполадок в маршрутизации между сетями VLAN.</li> </ul>		
7	<p>Настройка статической маршрутизации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройка статических маршрутов IPv4/IPv6 по умолчанию;</li> <li>• Разработка и реализация схемы адресации IPv4 с использованием VLSM;</li> <li>• Расчёт суммарных маршрутов IPv4 и IPv6;</li> <li>• Поиск и устранение неполадок статических маршрутов IPv4 и IPv6.</li> </ul>		
8	<p>Настройка динамической маршрутизации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Исследование сходимости;</li> <li>• Сравнение методов выбора пути в протоколах RIP.</li> </ul>		

	9	Настройка протоколов RIPv2 и RIPv6.		
	10	Настройка протоколов OSPF: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройка базового протокола OSPFv2 для одной области;</li> <li>• Базовая настройка протокола OSPFv3 для одной области.</li> </ul>		
	11	Изучение механизмов работы со списками контроля доступа: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наглядное представление работы ACL-списка;</li> <li>• Настройка стандартных ACL-списков;</li> <li>• Настройка стандартных именованных ACL-списков;</li> <li>• Настройка ACL-списка для линий VTY;</li> <li>• Настройка расширенных ACL-списков для различных сценариев;</li> <li>• Поиск и устранение неполадок в работе ACL-списков;</li> <li>• Настройка ACL-списков IPv6;</li> <li>• Отработка комплексных практических навыков.</li> </ul>		
	12	Настройка ACL-списков: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройка и проверка стандартных ACL-списков;</li> <li>• Настройка и проверка ограничений VTY;</li> <li>• Настройка и проверка расширенных ACL-списков;</li> <li>• Поиск и устранение неполадок в настройке и размещении ACL-списков;</li> <li>• Настройка и проверка ACL-списков для IPv6.</li> </ul>		
	13	Изучение протоколов DHCP: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Базовая настройка DHCPv4 на маршрутизаторе;</li> <li>• Базовая настройка DHCPv4 на коммутаторе;</li> <li>• Поиск и устранение неполадок в работе DHCPv4;</li> <li>• Настройка сервера DHCPv6 без отслеживания состояния и с отслеживанием состояния;</li> <li>• Поиск и устранение неполадок в работе DHCPv6.</li> </ul>		
	14	Изучение протокола DHCP: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройка протокола DHCP с помощью команд Cisco IOS;</li> <li>• Отработка комплексных практических навыков.</li> </ul>		
	15	Преобразование сетевых адресов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучение принципа работы NAT;</li> <li>• Настройка статического и динамического NAT;</li> <li>• Реализация статического и динамического NAT;</li> <li>• Настройка переадресации портов на маршрутизаторе Linksys;</li> <li>• Проверка, поиск и устранение неполадок конфигураций NAT;</li> </ul>		

		• Отработка комплексных практических навыков.		
	<b>16</b>	Изучение работы с NAT и PAT: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройка динамического и статического NAT;</li> <li>• Настройка NAT-пула с перегрузкой и PAT;</li> <li>• Поиск и устранение неполадок конфигураций NAT.</li> </ul>		
		<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
<b>Консультации</b>			<b>22</b>	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>			<b>10</b>	
<b>Всего</b>			<b>164</b>	

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

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Программного обеспечения компьютерных сетей», для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: посадочные места по количеству обучаемых, рабочее место преподавателя, необходимая методическая и справочная литература, техническими средствами обучения: персональные компьютеры с ЖК-монитором по количеству обучаемых, интерактивный видеопроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы** **Основные источники**

##### *Печатные издания*

1. Н.В. Максимов, И.И. Попов. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. Пособие -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М 2017.
2. Новожилов Е.О. Компьютерные сети.—М.: ОИЦ «Академия, 2018.

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456799> – ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

##### **Дополнительные источники**

##### *Печатные издания*

1. Игошин, В. И. Элементы математической логики : учебник / В. И. Игошин .— 2-е изд., стер. — Москва : Издательский центр "Академия", 2017 .— 314 с. : ил. — (Профессиональное образование) .— Учебное (гриф другой) .— ISBN 978-5-4468-4664-1.

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452574> – ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

- 2 Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453065> – ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям;</p> <p>архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры;</p> <p>базовые протоколы и технологии локальных сетей;</p> <p>принципы построения высокоскоростных локальных сетей;</p> <p>стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с основным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;</p> <p>использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети.</p>		<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

**Разработчики:**

Преподаватель Колледжа ПсковГУ



Ю.В. Дудон

**Эксперты:**

Руководитель Аппарата  
Администрации Псковского района



Т.Н. Кириллова

Директор  
ООО "Первый Софт"



П.Г. Иванов



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа ПсковГУ

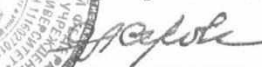


Д.В. Гринёв

« 31 » 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности



О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.16 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

Уровень профессионального образования  
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена

Специальность  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ОП.16 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ является вариативной частью ОП (Общепрофессиональный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОП.16 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 – ОК.9	– определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;	– построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; – принципы работы основных

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;</li> <li>– выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;</li> <li>– определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;</li> <li>– осуществлять модернизацию аппаратных средств;</li> <li>– пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;</li> <li>– правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.</li> </ul>	<p>логических блоков системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– параллелизм и конвейеризацию вычислений;</li> <li>– классификацию вычислительных платформ;</li> <li>– принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;</li> <li>– принципы работы кэш-памяти;</li> <li>– повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;</li> <li>– энергосберегающие технологии;</li> <li>– основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;</li> <li>– периферийные устройства вычислительной техники;</li> <li>– нестандартные периферийные устройства;</li> <li>– назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств;</li> <li>– структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств</li> </ul>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	112
<b>в том числе:</b>	
– теоретическое обучение	42
– практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	36
<i>Самостоятельная работа</i>	26
<i>Консультации</i>	8
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>Введение</i>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b> Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	<b>2</b>	<i>ОК.01 – ОК.9</i>
<b>Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства</b>			
<i>Тема 1.1. Классы вычислительных машин</i>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b> История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	<b>4</b>	
<b>Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</b>			
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	<b><i>Содержание учебного материала</i></b> Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.	<b>4</b>	
	<b><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></b> Таблицы истинности. Построение схем на основе базовых функций. Методы упрощения логических функций.	10	
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	<b><i>Содержание учебного материала</i></b> Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.	<b>4</b>	
	<b><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></b> Анализ конфигурации вычислительной машины.	4	
	<b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b> Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией от преподавателя. Подготовка отчетов по выполненным	7	

	практическим работам.		
Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	<b>Содержание учебного материала</b> Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.	6	
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	<b>Содержание учебного материала</b> Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.	4	
Тема 2.5 Компоненты системного блока	<b>Содержание учебного материала</b> Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P.	6	
Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ	<b>Содержание учебного материала</b> Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW) Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом	4	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b> Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией от преподавателя. Подготовка отчетов по выполненным практическим работам.	6	
<b>Раздел 3.Периферийные устройства</b>			

Тема 3.1 Периферийные устройства вычис- лительной техники	<b>Содержание учебного материала</b> Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подклю- чение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение	4	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b> Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы кла- виатуры и мыши. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков. Конструкция, подключение и инсталляция матричного принтера. Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера. Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера.	14	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией от преподавателя. Подготовка отчетов по выполненным практическим работам.	7	
Тема 3.2 Нестандартные пе- риферийные устройства	<b>Содержание учебного материала</b> Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы	4	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b> Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией от преподавателя. Подготовка отчетов по выполненным практическим работам.	6	
<b>Консультации</b>		8	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>112</b>	

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

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники», для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: посадочные места по количеству обучаемых, рабочее место преподавателя, необходимая методическая и справочная литература, техническими средствами обучения: персональные компьютеры с ЖК-монитором по количеству обучаемых, интерактивный видеопроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы** **Основные источники**

##### *Печатные издания*

1. Сенкевич, А.В. Архитектура аппаратных средств : учебник / А. В. Сенкевич .— 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2018 .— 239 с. : ил. — (Профессиональное образование) .— Учебное (гриф другой) .— ISBN 978-5-4468-6598-7.
2. Колдаев, В.Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие СПО.-Москва: ИД Форум: ИНФРА-М ,2019

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для СПО / М. В. Рыбальченко. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 91 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01252-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/F490757C-8BC3-4897-86C7-B54F649CBE93](http://www.biblio-online.ru/book/F490757C-8BC3-4897-86C7-B54F649CBE93) — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

##### **Дополнительные источники**

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/CDF75DA5-197A-4216-A41A-6949A2301B83](http://www.biblio-online.ru/book/CDF75DA5-197A-4216-A41A-6949A2301B83). — ЭБС «Юрайт», по паролю. . — ЭБС «Юрайт», по паролю.
2. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 276 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/456521> — ЭБС «Юрайт», по паролю.



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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;</li> <li>– принципы работы основных логических блоков системы;</li> <li>– параллелизм и конвейеризацию вычислений;</li> <li>– классификацию вычислительных платформ;</li> <li>– принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;</li> <li>– принципы работы кэш-памяти;</li> <li>– повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;</li> <li>– энергосберегающие технологии;</li> <li>– основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;</li> <li>– периферийные устройства вычислительной техники;</li> <li>– нестандартные периферийные устройства;</li> <li>– назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств;</li> <li>– структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств</li> </ul>	<p>«<b>Отлично</b>» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«<b>Хорошо</b>» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«<b>Удовлетворительно</b>» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«<b>Неудовлетворительно</b>» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> Экспертная оценка результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устного индивидуального опроса.</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> Экспертная оценка письменного опроса в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;</li> <li>– идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;</li> <li>– выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соот-</li> </ul>		<p><b>Текущий контроль:</b> Экспертная оценка выполнения и защиты практических работ</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> Экспертная оценка при сдаче экзамена</p>

<p>ветствии с решаемой задачей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;</li> <li>— осуществлять модернизацию аппаратных средств;</li> <li>— пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;</li> <li>— правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.</li> </ul>		
---	--	--

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа ПсковГУ

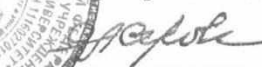


Д.В. Гринёв

« 31 » 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности



О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.17 Основы проектирования баз данных**

**Уровень профессионального образования**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**

подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОП.17 Основы проектирования баз данных является вариативной частью ОП (Общепрофессиональный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОП.17 Основы проектирования баз данных обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.
- ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1, ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Проектировать реляционную базу данных.</li><li>- Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Основы теории баз данных.</li><li>- Модели данных.</li><li>- Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании.</li><li>- Основы реляционной алгебры.</li><li>- Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных.</li><li>- Средства проектирования структур баз данных.</li><li>- Язык запросов SQL.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	120
в том числе:	
– теоретическое обучение	40
– практические занятия (если предусмотрено)	40
Самостоятельная работа	36
Консультации	4
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раз- делов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические заня- тия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию ко- торых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Основные понятия баз дан- ных	<i>Содержание учебного материала</i>	14	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1, ПК 3.3
	1. Основные понятия теории БД		
	2. Анализ предметной области	(6)	
	<i>Тематика практических занятий</i> - Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива. - Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 2. Взаимосвя- зи в моделях и ре- ляционный подход к построению мо- делей	<i>Содержание учебного материала</i>	16	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1, ПК 3.3
	1. Логическая и физическая независимость данных		
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных		
	3. Реляционная алгебра	(8)	
	<i>Тематика практических занятий</i> - Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц - Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логиче-ских условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. - Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами. - Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и не-скольким полям. Поиск данных в таблице.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>		
Тема 3 Этапы про- ектирования баз данных	<i>Содержание учебного материала</i>	15	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1, ПК 3.3
	1. Основные этапы проектирования БД		
	2. Концептуальное проектирование БД		
	3. Нормализация БД	(7)	
	<i>Тематика практических занятий</i>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД</li> <li>- Преобразование реляционной БД в сущности и связи.</li> <li>- Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.</li> <li>- Задание ключей. Создание основных объектов БД</li> </ul>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	7	
<b>Тема 4 Проектирование структур баз данных</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	18	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1, ПК 3.3
	1. Средства проектирования структур БД		
	2. Организация интерфейса с пользователем		
	<b>Тематика практических занятий</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.</li> <li>- Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном</li> <li>- Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.</li> <li>- Создание формы. Управление внешним видом формы.</li> <li>- Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата</li> </ul>	(10)	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	7	
<b>Тема 5. Организация запросов SQL</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	20	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1, ПК 3.3
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.		
	2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными		
	3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	5. Сортировка и группировка данных в SQL		
	<b>Тематика практических занятий</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.</li> <li>- Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.</li> </ul>	(12)	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	9	
<b>Консультация</b>		4	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>120</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Автоматизированных информационных систем», для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: посадочные места по количеству обучаемых, рабочее место преподавателя, необходимая методическая и справочная литература, техническими средствами обучения: персональные компьютеры с ЖК-монитором по количеству обучаемых, интерактивный видеопроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы** **Основные источники**

##### *Печатные издания*

1. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебник / Г. Н. Федорова .— 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2018 .— 219 с. : ил. — (Профессиональное образование) .— Учебное (гриф другой) .— ISBN 978-5-4468-6170-5

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 420 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/453635> — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/455865> — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

##### **Дополнительные источники**

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования/В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452874> — ЭБС «Юрайт», по паролю.

##### *Печатные издания*

1. Федорова, Г. Н. Разработка и администрирование баз данных : учебник / Г. Н. Федорова .— 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2017 .— 313 с. : ил. — (Профессиональное образование) .— Учебное (гриф другой) .— ISBN 978-5-4468-4830-0

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Основы теории баз данных.</p> <p>Модели данных.</p> <p>Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании.</p> <p>Основы реляционной алгебры.</p> <p>Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных.</p> <p>Средства проектирования структур баз данных.</p> <p>Язык запросов SQL.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Проектировать реляционную базу данных.</p> <p>Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.</p>		<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа ПсковГУ



Д.В. Гринёв

« 31 » 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности



О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.18 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯ-  
ТЕЛЬНОСТИ

Уровень профессионального образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: Техник по компьютерным системам

Псков  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОП.18 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ является вариативной частью ОП (Общепрофессиональный цикл) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Дисциплина ОП.18 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.
- ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5	Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством. Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. Находить и использовать необходимую экономическую информацию	Основные положения Конституции Российской Федерации. Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Организационно-правовые формы юридических лиц. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. Правила оплаты труда. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. Право социальной защиты граждан. Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника. Виды административных правонарушений и административной ответственности. Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>54</b>
в том числе:	
– теоретическое обучение	20
– практические занятия (если предусмотрено)	16
Самостоятельная работа	12
Консультации	6
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Введение в предмет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»	Содержание учебного материала	2	ОК 01-ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5
	Предмет, содержание и задачи дисциплины		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала	4	ОК 01-ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5
	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ.		
	Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация Гражданская правоспособность и дееспособность.		
	Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация.		
	Понятие и виды экономических споров. Иск.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Тема 2. Трудовые правоотношения	Содержание учебного материала	6	ОК 01-ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5
	Общая характеристика законодательства РФ, о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности..		
	Понятие трудового договора, его значение.		
	Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их предоставления.		
	Понятие и условия выплаты заработной платы.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Тема 3. Правовые режимы информации	Содержание учебного материала	4	ОК 01-ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5
	Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности.		

	Режим государственной и служебной тайны. Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны.		
	Понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права. Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей.		
	Понятие и виды информационных ресурсов. Правовой режим баз данных.		
	Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	3	
Тема 4 Административные правонарушения и административная ответственность	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 01-ОК 09, ПК 1.4, ПК 1.5
	Понятие административной ответственности, ее цели, функции и признаки. Основания административной ответственности. Понятие и виды административных правонарушений.		
	Понятие и виды административных наказаний.		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся (при наличии указывается тематика и содержание домашних заданий)</i>	3	
<b>В том числе, практических/лабораторных работ (ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА):</b> 1. Применение норм законодательства при решении правовых ситуаций в сфере предпринимательских отношений. 2. Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений. 3. Составление трудового договора. 4. Применение норм информационного права для решения практических ситуаций. 5. Определение составов информационных правонарушений при решении ситуационных задач.		(16)	
<b>Консультации</b>		4	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		54	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: демонстрационное оборудование - мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран) и учебно-наглядные пособия в печатном виде.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **Основные источники**

###### *Печатные издания*

1. Румынина, В. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник / В. В. Румынина .— Москва : Академия, 2017 .— 223 с. — (Профессиональное образование) .— Учебное (гриф другой) .— ISBN 978-5-4468-5794-4.

###### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Я. Капустин, К. М. Беликова ; под редакцией А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02770-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450782> — ЭБС «Юрайт» – вход по паролю.

##### **Дополнительные источники**

###### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Альбов [и др.] ; под общей редакцией А. П. Альбова, С. В. Николюкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 458 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13592-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466057> — ЭБС «Юрайт», по паролю.
2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Авдийский [и др.] ; под редакцией В. И. Авдийского, Л. А. Букаловой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04995-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450945> — ЭБС «Юрайт», по паролю.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Основные положения Конституции Российской Федерации.</p> <p>Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации.</p> <p>Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.</p> <p>Организационно-правовые формы юридических лиц.</p> <p>Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.</p> <p>Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения.</p> <p>Правила оплаты труда.</p> <p>Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.</p> <p>Право социальной защиты граждан.</p> <p>Понятие дисциплинарной и материальной ответственности ра-</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>

<p>ботника.</p> <p>Виды административных правонарушений и административной ответственности.</p> <p>Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.</p>		
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p>		
<p>Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности.</p> <p>Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством.</p> <p>Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.</p> <p>Находить и использовать необходимую экономическую информацию.</p>		<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>