

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ИРКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА  
И ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 Математика**

код, специальность **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Иркутск  
2023 г**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**стр.**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 Математика

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ООП СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в соответствии с ФГОС СПО

Учебная дисциплина входит в Математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Знания	Умения
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>-значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ</p> <p>-основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</p> <p>-основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики</p> <p>-основы интегрального и дифференциального исчисления</p>	<p>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p>

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

ЛР 19 Уважительные отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Обязательная учебная нагрузка	74
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	44
Консультации	4
Промежуточная аттестация	6
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (3 семестр)</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01-ОК.11
	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной программы		
<b>Раздел 1. Основы линейной алгебры</b>			
<b>Тема 1.1. Матрицы. Действия с матрицами. Определители.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК.01-ОК.11
	1.1.1 Определители. Свойства определителей.	2	
	1.1.2 Матрицы. Действия с матрицами. Обратная матрица.		
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Решение задач по теме «Действия с матрицами»	4	
<b>Тема 1.2. Решение систем линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК.01-ОК.11
	1.2.1 Решение систем линейных алгебраических уравнений по формулам Крамера.	2	
	1.2.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений с помощью обратной матрицы»		
	<b>Практические занятия</b>		
	2. Решение задач по теме «Решение СЛАУ методом Крамера»	8	
	3. Решение задач по теме «Решение СЛАУ методом обратной матрицы»		
<b>Раздел 2. Теория комплексных чисел</b>			
<b>Тема 2.1 Комплексные числа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК.1.3.
	2.1.1 Введение в теорию комплексных чисел.	4	
	2.1.2 Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы записи комплексных чисел		
	2.1.2 Действия с комплексными числами.		
	<b>Практические занятия</b>		
	4. Решение задач по теме «Формы записи комплексных чисел»	6	
	5. Решение задач по теме «Действия с комплексными числами»		
<b>Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики.</b>			

<b>Тема 3.1 Теория вероятностей и статистика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК.01-ОК.11
	3.1.1 Элементы теории вероятностей. 3.1.2 Элементы математической статистики.	2	
	<b>Практические занятия</b> 6. Решение задач по теме «Теория вероятностей»	2	
<b>Раздел 4. Введение в математический анализ</b>			
<b>Тема 4.1. Предел функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК.01-ОК.11
	2.1.1 Понятие предела функции, вычисление пределов.	1	
	<b>Практические занятия</b> 7. Решение задач по теме «Вычисление пределов функций» 8. Решение задач по теме «Вычисление 1-го и 2-го замечательных пределов»	6	
<b>Тема 4.2. Производная и дифференциал</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК.01-ОК.11
	2.2.1 Дифференцирование функций.	1	
	<b>Практические занятия</b> 9. Решение задач по теме «Вычисление производных и дифференциалов» 10. Решение задач по теме «Производная сложной функции» 11. Решение задач по теме «Вычисление производных функций заданных неявно»	8	
<b>Раздел 5. Интегрирование</b>			
<b>Тема 5.1. Неопределенный интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК.01-ОК.11
	4.1.1 Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла.	2	
	<b>Практические занятия</b> 12. Решение задач по теме «Нахождение неопределенных интегралов» 13. Решение задач по теме «Метод подстановки в неопределенном интеграле»	4	
<b>Тема 5.2. Определенный интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК.01-ОК.11
	4.2.1 Определенный интеграл и его свойства. 4.2.2 Физический смысл определенного интеграла.	2	
	<b>Практические занятия</b> 14. Решение задач по теме «Вычисление определенных интегралов»	2	
<b>Раздел 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>			
<b>Тема 6.1. Дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК.01-ОК.11
	5.1.1 Дифференциальные уравнения: основные понятия.	2	

	<b>Практические занятия</b> 15. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными 16. Решение однородных дифференциальных уравнений.	4	
	<b>Консультации</b>	4	
	<b>Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)</b>	<b>6</b>	
<b>ИТОГО:</b>		<b>74</b>	



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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационные пособия и модели;
- учебная доска.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийные средства.

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

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Богомолов Н.В. Математика: учебник для СПО / Н.В. Богомолов, Р.И. Самойленко. – 5-е изд., пераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 401с. – (Серия: Профессиональное образование)
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. В 2 ч. Часть 1: учеб. пособие для СПО / Н.В. Богомолов. – 11-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 326с. – (Серия: Профессиональное образование)
3. Гончаренко В.М. Элементы высшей математики: учебник / В.М. Гончаренко, Л.В. Липагина, А.А. Рылов. – Москва: КНОРУС, 2019. – 364с. – (Среднее профессиональное образование)
4. Омельченко В.П. Математика: учеб. пособие/ В.П. Омельченко. Э.В. Курбатова.- Изд. 9-е, стер. – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 380с. – (Среднее профессиональное образование)
5. Дадаян А.А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 544с. – (Среднее профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: учебник / М.И. Башмаков. – 2-е изд., стер. – Москва : КНОРУС, 2017. — 394 с. (Среднее профессиональное образование)
2. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Ю.Д. Дубинский. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 320с.
3. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студобразоват. учреждений сред. проф.образования/ С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина; под ред. В.А. Гусева. – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 416с.

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

Контроль и оценки результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирований, внеаудиторных контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b>		
<p>-значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ</p> <p>-основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</p> <p>-основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики</p> <p>-основы интегрального и дифференциального исчисления</p>	<p>Знает основные понятия, методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности для решения задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>Знает основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, оценка презентации или сообщения, ответов на контрольные вопросы</p>
<b>Умения</b>		
<p>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p> <p><b>Личностные результаты</b> ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>Умеет решать задачи на проведение измерений и выполнение расчетов.</p> <p>Умеет решать задачи на вычисление площадей и объемов деталей строительных конструкций, объемов земляных работ.</p> <p>Умеет решать прикладные задачи с применением математических методов.</p> <p>Демонстрация умений проявлять активную гражданскую позицию, активно участвовать в мероприятиях и деятельности общественных организаций</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, оценка презентации или сообщения, ответов на контрольные вопросы</p>

<p>ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.</p> <p>ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.</p> <p>ЛР 19 Уважительные отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труд</p>	<p>Соблюдать этические нормы и правила поведения в колледже и коллективе, проявлять толерантность, заботиться о своем здоровье и вести здоровый образ жизни.</p>	
--	--	--

**РГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ИРКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА И  
ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02. Информатика**

код, специальность **13.02.11** Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Иркутск

2023

## СОДЕРЖАНИЕ

.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	101
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	123

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.02. Информатика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «информатика» является частью ООП СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

Результаты обучения	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	-использовать изученные прикладные программные средства;	-основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру ЭВМ и вычислительных систем; -базовые системные продукты и пакеты прикладных программ

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод

граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	
ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	
ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	
ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	
ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	
ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	
ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	70
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	60
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр)</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Тема 1. Информация и информационные технологии</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Введение в дисциплину. Виды и свойства информации. Технологии обработки информации. Информационные процессы. Формы представления информации. Качество информации. Формы адекватности информации. Меры информации. Измерение количества информации.</p> <p>2. Понятие информационной системы. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий.</p> <p>3. Автоматизированная обработка информации. Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем. Архитектура персонального компьютера. Техника безопасности при работе за компьютером.</p> <p>4. Основные понятия и термины программного обеспечения (ПО). Классификация программных продуктов. Состав системного программного обеспечения. Базовая система ввода-вывода BIOS. Назначение и классификация операционных систем. ОС Windows: виды изданий, новый пользовательский интерфейс и функциональные возможности. Служебные приложения ОС Windows для обслуживания файловой системы.</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	Проектирование рабочего места с ПК и его профилактика средствами сервисных программ	6	
<b>Тема 2. Технология обработки текстовой информации</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных.</p>		

	<p>2.Текстовый процессор: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом; редактирование и форматирование документа.</p> <p>3.Основные инструменты: нумерованные, маркированные списки и многоуровневые списки, работа с таблицами, с графическими объектами, с формулами, проверка орфографии. Нумерация страниц. Колонтитулы.</p> <p>4.Технология работы с большими документами. Стили документа. Автоматическое оглавление документа.</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	<b>Практические занятия</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Работа с большим комплексным документом	6	
	Создание автоматического оглавления документа	6	
<b>Тема 3. Технология обработки табличной информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<p>1.Введение в электронные таблицы. Электронные таблицы - назначение, возможности, загрузка. Основные компоненты электронных таблиц. Типы данных в ячейках электронной таблицы.</p> <p>2.Форматирование элементов таблицы. Автоматизация работы: автозаполнение, автозавершение, выбор из списка. Правила записи арифметических операций. 3.Правила записи формул. Абсолютная и относительная адресация. Использование библиотеки функций. Сортировка, поиск, фильтрация данных. Графическое представление данных. Файловые операции</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение расчетных задач в табличном процессоре	6	
	Создание комплексного документа в табличном процессоре	6	
<b>Тема 4. Технология обработки графической информации и мультимедиа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<p>1.Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности программы подготовки презентаций. 2.Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки.</p> <p>3.Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с растровой и векторной графикой. 4.Компьютерная и инженерная графика.</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	<b>Практические занятия</b>		
	Основные приемы работы в графическом редакторе	4	
	Подготовка чертежей в графическом редакторе	4	

	Подготовка технической документации в графическом редакторе	3	
	Работа с презентационной графикой	3	
<b>Тема 5. Системы управления базами данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Понятие базы данных и информационной системы. Способы доступа к базам данных. Технологии обработки данных БД. Реляционные базы данных База данных и система управления базами данных. 2. Технология работы с программой СУБД. Объекты БД: таблицы, формы, отчеты, запросы. Основные понятия реляционной БД: поле, запись, ключевое поле, структура таблицы, режимы работы с объектами. Форматы данных. 3. Проектирование многотабличной базы данных. Создание таблицы, работа с ее макетом, ввод данных. Установка связей между таблицами. Виды связей. Создание запросов, простых и с условием. Отчеты. Создание стандартного отчета и форматирование отчета.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	<b>Практические занятия</b>		
	Создание многотабличной базы данных	4	
	Обработка данных в базе данных с помощью запросов и отчетов	4	
<b>Тема 6. Сетевые технологии обработки и передачи информации. Защита информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации. Компьютерные сети: понятие, среды передачи данных и их характеристики. Локальные и глобальные сети, их компоненты. Технические средства и сетевое программное обеспечение. 2. Беспроводные технологии Bluetooth, Wi-Fi и WiMax. Локальные компьютерные сети: назначение, базовые топологии. Сетевое оборудование ЛКС на базе технологии Ethernet. Информационно-поисковые системы. Состав и структура ИПС. Приемы поиска документов. Способы хранения информации. Выполнение файловых операций: сохранение, печать документа. Электронная почта. Пароли. Управление почтой. Присоединение файла. Справочно-правовые системы и принципы работы в них. 3. Защита информации как закономерность развития компьютерных систем. Объекты и элементы защиты в	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06

	компьютерных системах обработки данных. Средства опознавания и разграничения доступа к информации. Криптографический метод защиты информации. Компьютерные вирусы. Антивирусная защита информации. 4. Защита программных продуктов. Обеспечение безопасности данных на автономном компьютере. Безопасность данных в интерактивной среде. Правовое регулирование защиты информации в России. Работа в справочно-правовых системах. Работа с электронной почтой. Создание электронных ресурсов по специальности с использованием облачных сервисов		
	<b>Практические занятия</b>		
	Работа с информационными ресурсами в профессиональной деятельности	6	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
		<b>70</b>	

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

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

Кабинет «Информатике», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска; техническими средствами обучения:

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска;

Технические средства обучения: компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением, принтер, сканер (рабочее место преподавателя); компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся (с делением на подгруппы на практические занятия)

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

#### **3.2.1. Печатные издания:**

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учебник для студ. Учреждений сред.проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 416 с.

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

2. Аббасов И.Б. Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2018 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аббасов И.Б.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64050.html>.— ЭБС «IPRbooks
3. Библиотека компьютерной литературы (Библиотека книг компьютерной тематики (монографии, диссертации, книги, статьи, новости и аналитика, конспекты лекций, рефераты, учебники). [Электронный ресурс] -Режим доступа: <http://it.eup.ru/>
4. Библиотека учебной и научной литературы [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://sbiblio.com>
5. Библиотека учебной и научной литературы [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://znanium.com/>
6. Габидулин В.М. Трехмерное моделирование в AutoCAD 2016 [Электронный ресурс]/ Габидулин В.М.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64052.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Журнала САПР и графика [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://sapr.ru/>
8. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://window.edu.ru/library>

9. Каталог сайтов - Мир информатики [Электронный ресурс]:. Режим доступа: <http://jgk.ucoz.ru/dir/>
10. Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
11. Официальный сайт компании Autodesk. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.autodesk.ru/>
12. Официальный сайт компании Graphisoft. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.graphisoft.ru/archicad/>
13. Официальный сайт компании Allplan. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://www.allplan.com/en/>
14. САПР – журнал. Статьи, уроки и материалы для специалистов в области САПР [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://sapr-journal.ru/>
15. Сайт поддержки пользователей САПР [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://cad.dp.ua/>
16. Самоучитель AUTOCAD [Электронный ресурс]: — Режим доступа :<http://autocad-specialist.ru/>
17. Федотов Н.Н. Защита информации [Электронный ресурс]: Учебный курс <http://www.college.ru/UDP/texts>
18. Autodesk Inventor Professional. Этапы выполнения чертежа [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению графических работ по курсу «Инженерная и компьютерная графика»/ — Электрон.текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 24 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55623.html>.— ЭБС «IPRbooks»

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

19. Вандезанд, Дж., РидФ., КригелЭ. Autodesk Revit Architecture. Начальный курс. Официальный учебный курс Autodesk /Перевод с англ. В. В. Талапов. – М.: ДМК-Пресс, 2017. – 328 с.: ил.
20. Короткин А.А. Информационные технологии: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.С.гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. –1-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 240с.
21. Полякова Т. А., Стрельцов А. А., Чубукова С. Г., Ниесов В. А. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для СПО /; отв. ред. Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 325 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00843-2.
22. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <p>основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру ЭВМ и вычислительных систем;</p> <p>-базовые системные продукты и пакеты прикладных программ</p>	<p>В критерий оценки входит</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине;</li> <li>- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении практических задач;</li> <li>- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.</li> </ul> <p>Уровень подготовки обучающегося оценивается в баллах:</p> <p>5 (отлично); 4 (хорошо); 3 (удовлетворительно); 2 (неудовлетворительно).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- защита практических работ;</li> <li>- собеседование;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- контрольная работа</li> </ul>
<p>Умения:</p> <p>использовать изученные прикладные программные средства;</p>	<p><b>Отметка «5»:</b> на основании изученного материала в работах обучающегося дан точный, полный и правильный ответ на поставленный теоретический вопрос; материал изложен в определенной логической последовательности, ответ самостоятельный, правильно решена задача.</p> <p><b>Отметка «4»:</b> на основании изученного материала в работах обучающегося дан полный, обнаруживающий хорошее знание и понимание изученного материала ответ на поставленный теоретический вопрос; материал изложен в определенной логической последовательности, но возможны отдельные неточности, не искажающие смысла. Правильно решена задача.</p> <p><b>Отметка «3»:</b> на основании изученного материала в работах обучающегося в ответе на теоретический</p>	

	<p>вопрос допущена существенная ошибка, или ответ не полный, изложен нелогично. Правильно решена задача.</p> <p><b>Отметка «2»:</b> на основании изученного материала в работах обучающегося обнаружено непонимание основного содержания учебного материала, неумение его анализировать, допущены существенные ошибки, которые обучающийся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя, отсутствует логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и самостоятельной оценки фактов; недостаточно сформированы навыки устной речи. Задача не решена.</p>	
--	---	--

<p>ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p>	<p>Соблюдение норм, законов и правил цифровой культуры</p>
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>Толерантное и уважительное отношение к социальному интернет и сетевому контенту</p>
<p>ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p>	
<p>ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p>	
<p>ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p>	<p>Соблюдение норм и правил эргономики в цифровой среде</p>



ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	
ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	Соблюдение норм и правил эстетической культуры в сетевой и в цифровой среде
ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	Демонстрация профессиональных и личностных умений и навыков при работе с программными продуктами на компьютере
ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	Адекватная оценка информации социального интернет контента
ЛР 19 Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда. ЛР 20 Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д. ЛР 22 Приобретение навыков общения и самоуправления. ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности. ЛР 24 Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.	Проявление навыков общения и культуры взаимоотношений в сетевой и в цифровой среде  Демонстрация личностных достижений в образовательной деятельности и внеучебной деятельности