

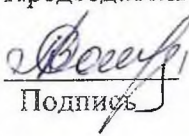

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИРКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА
И ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

код, специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)

Иркутск
2022

<p>Председатель СПП</p> <p> <u>В.В.Самышина</u> Подпись Ф.И.О.</p> <p>Протокол № <u>1</u></p> <p>от «<u>Р</u>» <u>09</u> 20<u>22</u> г.</p>	<p>Разработана на основе ФГОС среднего общего образования</p> <p>Заместитель директора по учебно-методической работе</p> <p> / <u>Н.И. Москаленко</u> Подпись Ф.И.О.</p>
--	---

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский колледж автомобильного транспорта и дорожного строительства»

Разработчик: Бухарова Лариса Александровна, преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ		стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;
- применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств;
- решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку выпускников по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и овладению:

– общими компетенциями:

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.

– профессиональными компетенциями:

ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

Общие требования к личностным результатам выпускников СПО:

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

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. 19. Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 222 часа, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающихся (обязательных учебных занятий) 148 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 74 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	222
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	148
в том числе:	
практические занятия	74
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	74
в том числе:	
выполнение индивидуальных домашних заданий	74
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена (4 семестр)</i>	

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

Наименование раз- делов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самосто- ятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены	Объем ча- сов	Уровень осво- ения
1	2	3	4
Введение	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессио- нальной программы	2	2
Раздел 1. Основы линейной алгебры			
Тема 1.2. Матрицы и опреде- лители	Содержание учебного материала	10	2
	Определение матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами.		
	Определители второго и третьего порядка. Свойства определителей		
	Миноры и алгебраические дополнения		
	Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений		
	Обратная матрица, ее вычисление. Ранг матрицы		
	Практические занятия	6	
	ПЗ №1 «Выполнение арифметических действий над матрицами»		
	ПЗ №2 «Нахождение обратной матрицы для заданной»		
	ПЗ №3 «Применение матриц при решении прикладных задач»		
	Самостоятельная работа Выполнение индивидуальных домашних заданий по карточкам	7	
	Тема 1.3. Системы линейных алгебраических уравнений	Содержание учебного материала	6
Решение систем линейных уравнений методом Крамера			
Решение систем линейных уравнений матричным методом			
Решение систем линейных уравнений методом Гаусса			
Практические занятия		4	
ПЗ №4 «Решение систем линейных уравнений различными методами»			
ПЗ №5 «Решение систем линейных алгебраических уравнений»			
Самостоятельная работа Выполнение индивидуальных домашних заданий по карточкам		7	
Раздел 2. Основы теории комплексных чисел			
Тема 2.1. Приложе- ние теории ком- плексных чисел	Содержание учебного материала	8	
	Комплексные числа и действия над ними		
	Тригонометрическая форма комплексного числа		
	Показательная форма комплексного числа		
	Решения электротехнических задач с применением комплексных чисел		

	Практические занятия	4	
	ПЗ №6 «Действия над комплексными числами»		
	ПЗ №7 «Применение комплексных чисел при решении прикладных чисел»		
	Самостоятельная работа Выполнение индивидуальных домашних заданий по карточкам	7	
Раздел 3. Основы дискретной математики			
Тема 3.1. Элементы дискретной математики	Содержание учебного материала	4	2
	Множества и отношения. Бинарные отношения, их свойства и типы		
	Графы. Основные определения. Деревья		
	Практические занятия	4	
	ПЗ №8 «Представление множества различными способами»		
	ПЗ №9 «Представление графов различными способами»		
	Самостоятельная работа Выполнение индивидуальных домашних заданий по карточкам	7	
Раздел 5. Основы теории вероятности и математической статистики			
Тема 5.1. Элементы теории вероятности и математической статистики	Содержание учебного материала	8	2
	Основные понятия комбинаторики		
	Случайные события, их виды. Вероятность случайного события, свойства вероятности.		
	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формула Бернулли.		
	Понятие статистической гипотезы. Задачи математической статистики		
	Практические занятия	10	
	ПЗ №10 «Решение комбинаторных задач»		
	ПЗ №11 «Решение задач по теории вероятности»		
	ПЗ №12 «Составление статистического распределения выборки, построение полигона и гистограммы»		
	ПЗ №13 «Вычисление числовых характеристик статистического распределения»		
	ПЗ №14 «Оценивание числовых характеристик. Проверка гипотез»		
	Самостоятельная работа Выполнение индивидуальных домашних заданий по карточкам	7	
Контрольная работа		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 4. Математический анализ			
Тема 1.2. Предел функции. Непрерывность функции	Содержание учебного материала		
	Числовые последовательности. Предел последовательности и функции. Способы вычисления пределов	2	
	Практические занятия	12	
	ПЗ №16 «Вычисление пределов функции»		
	ПЗ №17 «Раскрытие неопределенности вида $\frac{0}{0}$ »		
	ПЗ №18 «Раскрытие неопределенности вида $\frac{\infty}{\infty}$ »		
	ПЗ №19 «Применение первого замечательного предела к вычислению предела функции»		
	ПЗ №20 «Применение второго замечательного предела к вычислению предела функции»		
	ПЗ №21 «Нахождение точек разрыва функций и определение типа разрывов»		
	Самостоятельная работа Выполнение индивидуальных домашних заданий по карточкам	7	
Тема 4.1. Дифференциальное и интегральное исчисления	Содержание учебного материала	10	2
	Определение производной функции. Основные правила дифференцирования. Производная сложной функции, производные высших порядков.		
	Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица первообразных основных элементарных функций.		
	Метод замены переменной и интегрирования по частям при нахождении неопределенных интегралов		
	Нахождение неопределенных интегралов различными методами		
	Определённый интеграл, основные свойства. Формула Ньютона-Лейбница.	12	
	Практические занятия		
	ПЗ №22 «Применение производной при решении прикладных задач»		
	ПЗ №23 «Нахождение неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования»		
	ПЗ №24 «Нахождение неопределенных интегралов методом замены переменной»		

	ПЗ №25 «Нахождение неопределенных интегралов методом интегрирования по частям»		
	ПЗ №26 «Вычисление определенных интегралов»		
	ПЗ №27 «Применение определенных интегралов к решению прикладных задач»		
	Самостоятельная работа Выполнение индивидуальных домашних заданий по карточкам	11	
Тема 6.1. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	10	2
	Обыкновенные дифференциальные уравнения		
	Линейные дифференциальные уравнения первого порядка		
	Линейные дифференциальные уравнения второго порядка		
	Дифференциальные уравнения в частных производных		
	Применение дифференциальных уравнений к решению прикладных задач		
	Практические занятия	8	
	ПЗ №28 «Решение обыкновенных дифференциальных уравнений»		
	ПЗ №29 «Решение линейных дифференциальных уравнений первого порядка»		
	ПЗ №30 «Решение линейных дифференциальных уравнений второго порядка»		
	ПЗ №31 «Применение дифференциальных уравнений для решения задач»		
	Самостоятельная работа Выполнение индивидуальных домашних заданий по карточкам	9	
Тема 6.2. Ряды	Содержание учебного материала	6	2
	Числовые ряды. Основные свойства рядов		
	Признаки сходимости рядов		
	Знакопеременные ряды. Функциональные ряды		
	Практические занятия	4	
	ПЗ №32 «Исследование рядов на сходимость»		
	ПЗ №33 «Представление элементарных функций в виде суммы ряда Тейлора»		
	Самостоятельная работа Выполнение индивидуальных домашних заданий по карточкам	5	
Раздел 6. Численные методы			
Тема 6.1. Основные численные методы	Содержание учебного материала	8	2
	Численное интегрирование.		
	Численное дифференцирование		
	Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений		
	Метод Эйлера для решения задачи Коши		
	Практические занятия	6	

	ПЗ №34 «Вычисление определенных интегралов численными методами»		
	ПЗ №35 «Нахождение производной функции численными методами»		
	ПЗ №36 «Решение дифференциальных уравнений методом Эйлера»		
	Самостоятельная работа Выполнение индивидуальных домашних заданий по карточкам	7	
Контрольная работа		2	
Всего:		222	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета естественно-научных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя,
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения: -

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. 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», 2018. – 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», 2018. – 416с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения и усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач.	Решение профессиональных задач с применением математических методов дифференциального и интегрального исчисления
Применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности.	Решение профессиональных задач с применением основных положений теории вероятности и математической статистики
Использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.	Решение профессиональных ситуаций с помощью приемов и методов математического синтеза и анализа
Основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	Владение основными понятиями, методами математическо-логического синтеза и анализа логических устройств в профессиональной деятельности
Решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.	Применение метода комплексных чисел при решении электротехнических задач
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
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 на практике
Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	Проявление заботы о своем здоровье и здоровье окружающих

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

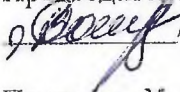
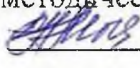
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02. Информатика

код, специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на
транспорте (по видам)

Иркутск

2022

<p>Согласовано</p> <p>Председатель ССП  Самышина В.В..</p> <p>Протокол № <u>1</u></p> <p>от «<u>08</u>» <u>09</u> 20<u>22</u>г.</p>	<p>Разработана на основе ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)</p> <p>Заместитель директора по учебно-методической работе  / <u>Н.И. Москаленко</u></p>
---	--

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский колледж автомобильного транспорта и дорожного строительства»

Разработчик: Павлюк А.С.; преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02. Информатика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) в соответствии с ФГОС СПО

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- Использовать изученные прикладные программные средства;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- Основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ

В результате освоения учебной дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции:

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 операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 216 часов, в том числе:

Аудиторной учебной работы обучающихся (обязательных учебных занятий)
- 142 часа

Внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 74 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	216
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	142
в том числе:	
практические занятия	80
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	74
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр)</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02. Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
Раздел 1.	Программное и аппаратное обеспечение вычислительной техники, базовые системные программные продукты	56	
Тема 1.1. «Операционная система Windows».	Содержание учебного материала		
	1. Версии операционных систем. Назначение, состав, загрузка. Информационные технологии как система информационного обмена. Основные процессы преобразования информации. Задачи и функции информационной системы. Техническое обеспечение информационных процессов. Количество информации. Статистический, семантический, прагматический, структурный подход. Организационное и правовое обеспечение. Функциональная часть информационных вычислительных систем. Структура программного обеспечения. Файл и файловая система. Имя файл и расширение. Общий состав и структура персональных компьютеров и вычислительных систем. Классификация информационных систем по функциональному и профессиональному признаку. Программный принцип управления компьютером. Операционная система: Назначение, состав, загрузка. Виды программ для компьютеров. Операционная система Windows, основные функции, базовые элементы графической оболочки, работа с окнами, файловая система. Пакеты утилит и файловые менеджеры. Файловые менеджеры. Программы-архиваторы. Пакеты утилит для Windows. Назначение и возможности. Порядок работы.	12	
	Практические занятия		
	Работа в графической оболочке ОС Windows. Объяснение предназначения основных пиктограмм ОС Windows. Работа с файловой структурой. Группировка и объяснение типов файлов. Поиск прикладных программ в соответствии пиктограмм ОС Windows. Изменение атрибутов файлов. Выполнить и описать операции сканирования и форматирования. Проведение архивирования и разархивирования информации.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
	Базовые элементы ОС Windows: рабочий стол, панель задач, пиктограмма, ярлык, каталог, файл, стандартные программы, панель управления, работу в программах «Мой компьютер» и «Проводник». Основные операции, выполняемые с каталогами и файлами. Установка программ. Перечислить известные архиваторы, указать преимущества и недостатки.		
Тема 1.2. Защита информации от несанкционированного доступа. Антивирусные средства защиты информации.	Содержание учебного материала		
	1. Защита информации от несанкционированного доступа. Необходимость защиты. Основы правового регулирования отношений, связанных с конфиденциальной информацией. Защита информации на уровне Федерального законодательства. Понятие «коммерческая тайна». Криптографические методы защиты. Защита информации в сетях. Электронная подпись. Контроль права доступа. Защита информации в информационных системах. Причины несанкционированного доступа к информации. Средства разграничения доступа к информации. Средства и способы, обеспечивающие защиту от искажения и «утечки» информации. Правовая защита конфиденциальной информации и ответственность за неправомерные действия в отношении этой информации. Порядок учета, хранения и использования документов, содержащих конфиденциальную информацию. Архивирование. Возможности программ-архиваторов. Способы защиты информации. Архивирование информации как средство защиты. Антивирусные средства защиты информации. Защита информации от компьютерных вирусов. Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения. Антивирусные программы и антивирусные средства защиты. Классификации вирусов. Типы антивирусных средств. Целевые платформы антивирусного программного обеспечения. Классификация антивирусных продуктов. Лжеантивирусы. Работа антивируса. Базы антивирусов.	12	
	Практические занятия		
	Осуществить защиту данных каким-либо из способов. Ранжировать методы защиты информации, указать недостатки.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить способы защиты информации; способы профилактики компьютерных вирусов и борьбы с ними; порядок проведения тестирования компьютера на наличие компьютерных вирусов. Сравнить современные антивирусные программы.	10	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
Раздел 2.	Пакеты прикладных программ	136	
Тема 2.1. Текстовый процессор MS Word.	Содержание учебного материала		
	Методы и средства информационных технологий обработки текстовой информации. Текстовый процессор Word. Создание текстового документа. Правила создания и форматирования таблиц текстового документа, создание сложных документов через таблицу. Работа с объектами, редактор формул, списки, колонки, автооглавление и другие возможности Word. Особенности и ограничения офисных программ.	6	
	Практические занятия		
	Освоение соответствующего программного обеспечения. Первичные настройки текстового процессора. Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Номера страниц. Колонтитул. Границы и заливка. Создание и форматирование таблиц. Работа со списками. Проверка на правописание. Печать документов.	6	
	Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Номера страниц. Колонтитул. Границы и заливка. Создание и форматирование таблиц. Работа со списками. Проверка на правописание. Печать документов.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Выучить режимы работы в программе и меню команд, команды создания и сохранения текстового документа, выбора шаблона страницы и их сочетания в одном документе. Отработать приёмы редактирования и форматирования текстовых документов, оформление абзацев, работу со шрифтами. Изучить команды по созданию, форматированию и редактированию таблиц. Изучить приёмы создания сложных документов, преобразования текста в таблицу и таблицы в текст. Сравнить программные пакеты для создания и чтения файлов PDF и DJVU.	12	
	Содержание учебного материала		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
Тема 2.2. Электронная таблица MS Excel.	Типы данных в электронных таблицах. Структура электронной таблицы. Основные понятия электронной таблицы: ячейка, адрес ячейки, строки, столбцы, ссылки, типы данных. Ввод и редактирование формул и функций. Абсолютные и относительные ссылки. Роль абсолютных и относительных ссылок при использовании функции распространения. Мастер диаграмм. Основные функции табличных процессоров. Автоматическая обработка данных. Технология интервального прогнозирования. Автоматизация решения прикладных задач. Начальные сведения о VBA, бэйсике для приложений.	6	
	Практические занятия		
	Интерфейс Microsoft Excel. Создание и оформление таблиц в MS Excel. Ввод и использование формул. Использование стандартных функций. Создание сложных формул с использованием стандартных функций.	8	
	Построение диаграмм и графиков. Фильтрация данных. Формат ячеек.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Выучить основные режимы работы программы, маркеры курсора, типы данных, меню команд, способы форматирования и редактирования таблиц и данных. Изучить использование абсолютных, относительных и смешанных ссылок формул для выполнения вычислительных расчётов с копированием формул по строкам и столбцам. Изучить способы формирования формул и функций для выполнения вычислительных расчётов. Изучить способы использования и формирования логических функций. Изучить способы создания и редактирования диаграмм для табличных данных.	12	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
База данных MS Access.	Отличительные особенности банков и баз данных. Система управления базами данных Access. Объекты базы данных. Создание таблиц, поля и записи, ключевые поля, типы данных, свойства данных, межтабличные связи. Режимы создания форм. Архитектура базы данных. Физическая и логическая независимость. Структура и характеристика реляционной базы данных.	6	
	Практические занятия		
	Создание базы данных из одной и нескольких таблиц. Конвертирование данных электронной таблицы в информационную среду СУБД Access, работа с формами. Заполнение таблиц базы данных с помощью форм, корректировка базовой таблицы через форму. Использование запросов для отбора данных по установленным критериям.	6	
	Определение типа данных в базе данных. Определение ключевого поля в базе данных. Определение связей между таблицами в базе данных. Разработка отчётных форм документов.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Разобраться с режимами создания таблиц, присвоением типа данных. Изучить способы установки межтабличных связей. Базы данных с локальным и удалённым доступом. Виды удалённых баз данных: файл-сервер и клиент-сервер. Режимы создания отчётов и запросов.	8	
Тема 2.4. Электронная презентация MS Power Point.	Содержание учебного материала		
	Основы экранного дизайна. Создание электронных презентаций разных структур слайдов, настройка анимации и смены слайдов, управляющие кнопки и гиперссылки. Создание общепринятых графических форматов. Традиционное разделение графических данных на два класса: векторные и растровые. Источники растровых данных: растровые устройства. Типы и особенности графических форматов. Векторные форматы и программы для их создания. Метафайловые форматы. Элементы графического файла. Понятие «медиа» информации и «мульти-медиа» информации. Общепринятые форматы файлов. Применение битрейда.	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
	Конверторы файлов. Конвертация файлов средствами программ-редакторов. Методы создания анимационных gif файлов. Требования экранного дизайна. Эргономические характеристики.		
	Практические занятия		
	Оптимизация презентаций по дизайну и навигации. Оптимизация презентаций по объёму. Создание анимационных фрагментов для использования в презентациях. Создание видеоряда стандартными средствами.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Основные команды по созданию электронной презентации. Способы настройки смены слайдов и анимации информации, перехода между слайдами. Создать электронную презентацию по предложенной тематике и выступление с ней на внеклассном мероприятии или занятии по выбранному предмету.	6	
Тема 2.5. Компьютерная графика и САПР.	Содержание учебного материала		
	Графический пользовательский интерфейс AutoCAD . Работа с командами. Настройка рабочей среды. Сохранение чертежа и создание шаблона. Работа со слоями. Объектная привязка координат. Геометрический примитив. Команды оформления чертежей. Управление размерными стилями. Компоновка чертежа. Пространство листа и пространство модели. Компоновка чертежа в пространстве листа. Видовые экраны. Использование пространства листа. Компоновка чертежа вручную. Работа с вкладками компоновок.	8	
	Практические занятия Настройка рабочей среды программы AutoCAD. Изучение панели инструментов. «Порядок прорисовки». Изучение «Пользовательского интерфейса». Задание границ рисунка. Создание слоев. Вызов и настройка панелей команд.	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
	Изучение работы функциональных клавиш. Изучение вспомогательных режимов. Изучение механизмов объектной и полярной привязки. Работа с панелью и вкладкой "Рисование". Нанесение размеров. Изучение основных параметров настройки размерного стиля.	4	
	Нанесение и редактирование линейного размера. Построение твердотельных объектов. Построение объемных моделей на основе плоского контура. Редактирование твердотельных объектов при помощи логических операций. Изучение группы команд параметризация. Построение изометрических изображений.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся История создания и развития фирмы Autodesk. Плоскости построения и системы координат. Трехмерные построения.	8	
Раздел 3.	Компьютерные вычислительные сети и сетевые технологии обработки информации.	22	
Тема 3.1. Информационно-поисковые системы.	Содержание учебного материала		
	Классификация компьютерных сетей и информационных ресурсов. Активное и пассивное сетевое оборудование. Организация беспроводных сетей. Разновидности маршрутизаторов. Предназначение межсетевых экранов. Сравнение сетевых ОС. Администрирование в сетях с операционными системами типа Windows. Различные сетевые операционные системы и особенности администрирования в них.	6	
	Практические занятия		
	Работа с типовой профессиональной информационно-поисковой системой. Поиск документов за определенный период.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
	Каналы связи и режимы передачи данных, основные аппаратные устройства компьютерных сетей. Типы и топологические структуры локальных вычислительных сетей. Основные протоколы ресурсов сети Интернет.		
	Дифференцированный зачет	2	
		Всего: 216	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности», 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 обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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», 2019 – 416 с.
2. Аббасов И.Б. Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2018 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аббасов И.Б.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2018.— 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://znanium.com/>
5. Габидулин В.М. Трехмерное моделирование в AutoCAD 2019 [Электронный ресурс]/ Габидулин В.М.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64052.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Журнала САПР и графика [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://sapr.ru/>
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://window.edu.ru/library>
8. Каталог сайтов - Мир информатики [Электронный ресурс]:. Режим доступа: <http://jgk.ucoz.ru/dir/>

9. Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- 10.Официальный сайт компании Autodesk. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.autodesk.ru/>
- 11.Официальный сайт компании Graphisoft. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.graphisoft.ru/archicad/>
- 12.Официальный сайт компании Allplan. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://www.allplan.com/en/>
- 13.САПР – журнал. Статьи, уроки и материалы для специалистов в области САПР [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://sapr-journal.ru/>
- 14.Сайт поддержки пользователей САПР [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://cad.dp.ua/>
- 15.Самоучитель AUTOCAD [Электронный ресурс]: — Режим доступа:<http://autocad-specialist.ru/>
- 16.Федотов Н.Н. Защита информации [Электронный ресурс]: Учебный курс <http://www.college.ru/UDP/texts>
- 17.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, 2016. — 24 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55623.html>. — ЭБС «IPRbooks»

Дополнительные источники:

18. Вандезанд,Дж., РидФ., КригелЭ. Autodesk Revit Architecture. Начальный курс. Официальный учебный курсAutodesk /Перевод с англ. В. В. Талапов. – М.: ДМК-Пресс, 2017. – 328 с.: ил.
19. 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.
20. 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.
21. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 327 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата
Знания:	
Основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем	Выбор информационных технологий для информационного моделирования. Демонстрация знаний состава, функций и возможностей информационных и коммуникационных технологий
Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ	Выбор необходимого программного обеспечения. Демонстрация знаний основных этапов решения, правильность последовательности выполнения с помощью персонального компьютера
Умения:	
Использовать изученные прикладные программные средства	Передача информации с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа, устанавливаем прикладные программы
Личностные результаты Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, настроенный на достижение поставленных задач	Демонстрация профессиональных и личностных умений и навыков на практике Демонстрация личностных достижений в образовательной деятельности и внеучебной деятельности