

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

код, специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

**Иркутск
2023 г**

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

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

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 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов 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>

ПК 3.3. Выполнение расчетов технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов.		
---	--	--

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 Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка	74
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	16
Консультации	4
Промежуточная аттестация	10
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена (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
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК.01-ОК.11 ПК 3.3.
	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной программы		
Раздел 1. Основы линейной алгебры			
Тема 1.1. Матрицы. Действия с матрицами. Определители.	Содержание учебного материала	4	ОК.01-ОК.11
	1.1.1 Определители. Свойства определителей. 1.1.2 Матрицы. Действия с матрицами. Обратная матрица.		
	Практические занятия 1. Решение задач по теме «Действия с матрицами»	2	
Тема 1.2. Решение систем линейных уравнений	Содержание учебного материала	2	ОК.01-ОК.11
	1.2.1 Решение систем линейных алгебраических уравнений по формулам Крамера. 1.2.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений с помощью обратной матрицы»		
	Практические занятия 2. Решение задач по теме «Решение СЛАУ методом Крамера» 3. Решение задач по теме «Решение СЛАУ методом обратной матрицы»	2	
Раздел 2. Теория комплексных чисел			
Тема 2.1 Комплексные числа	Содержание учебного материала	4	
	2.1.1 Введение в теорию комплексных чисел. 2.1.2 Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы записи комплексных чисел 2.1.2 Действия с комплексными числами.		
	Практические занятия 4. Решение задач по теме «Формы записи комплексных чисел» 5. Решение задач по теме «Действия с комплексными числами»	2	
Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики.			

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

	Практические занятия 15. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными 16. Решение однородных дифференциальных уравнений.	1	
	Самостоятельная работа Подготовка к практическим занятиям. Решение задач и выполнение практических заданий	10	
	Консультации	4	
	Промежуточная аттестация	10	
ИТОГО:		74	

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
Знания		
<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>
Умения		
<p>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p> <p>Личностные результаты 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 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных
дорог и аэродромов

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 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

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 ПК 4.5. Выполнение расчетов технико-экономических показателей ремонта автомобильных дорог и аэродромов.	-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

<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>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>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>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	
<p>ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</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>	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка	78
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	34
<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>
Тема 1. Информация и информационные технологии	<p>Содержание учебного материала</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>	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 4.5
	Практические занятия		
	Проектирование рабочего места с ПК и его профилактика средствами сервисных программ	2	
Тема 2. Технология обработки текстовой информации	<p>Содержание учебного материала</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>	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практические занятия		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Работа с большим комплексным документом	2	
	Создание автоматического оглавления документа	2	
Тема 3. Технология обработки табличной информации	Содержание учебного материала		
	<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>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практические занятия		
	Решение расчетных задач в табличном процессоре	4	
	Создание комплексного документа в табличном процессоре	4	
Тема 4. Технология обработки графической информации и мультимедиа	Содержание учебного материала		
	<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>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практические занятия		
	Основные приемы работы в графическом редакторе	4	
	Подготовка чертежей в графическом редакторе	4	

	Подготовка технической документации в графическом редакторе	2	
	Работа с презентационной графикой	2	
Тема 5. Системы управления базами данных	Содержание учебного материала		
	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.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практические занятия		
	Создание многотабличной базы данных	2	
	Обработка данных в базе данных с помощью запросов и отчетов	2	
Тема 6. Сетевые технологии обработки и передачи информации. Защита информации	Содержание учебного материала		
	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	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 4.5.

	компьютерных системах обработки данных. Средства опознания 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		
	Практические занятия		
	Работа с информационными ресурсами в профессиональной деятельности	2	
	Дифференцированный зачет	2	
		78	

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"> - уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине; - умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении практических задач; - обоснованность, четкость, краткость изложения ответа. <p>Уровень подготовки обучающегося оценивается в баллах:</p> <p>5 (отлично); 4 (хорошо); 3 (удовлетворительно); 2 (неудовлетворительно).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - защита практических работ; - собеседование; - тестирование; - контрольная работа
<p>Умения:</p> <p>использовать изученные прикладные программные средства;</p>	<p>Отметка «5»: 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>Отметка «4»: 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>Отметка «3»: 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>Отметка «2»: 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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН .03 Экологические основы природопользования

код, специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных
дорог и аэродромов

Иркутск

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03. Экологические основы природопользования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов в соответствии с ФГОС СПО.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к учебному циклу математических и естественнонаучных дисциплин.

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

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

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

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

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- 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;
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
- ПК 1.2. Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов

Личностные результаты:

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 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная учебная нагрузка	32
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практических занятий, из них	10
контрольная работа	1
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (6 семестр)</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся,		Объем часов	Формируемые компетенции
Введение	Задачи, цель, специфика дисциплины. Актуальность экологических проблем		2	ОК 01-ОК11 ПК 1.2.
Раздел 1.	Особенности взаимодействия общества и природы			
Тема 1.1. Природоохранный потенциал	Содержание учебного материала		4	ОК 01-ОК11 ПК 1.2.
	1.	Взаимодействие человека и природы. Современное состояние природы России и планеты Земля.		
	2.	Экологические кризисы цивилизации. Развитие производственных сил общества. Природоохранный потенциал региона.		
	3.	Утилизация бытовых и промышленных отходов.		
	4	Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств. Деловая игра: «Решение экологической и социально-экономической проблемы».		
	5	Роль человеческого фактора в решении экологических проблем НТР и НТП в современную эпоху. Природоохранный потенциал.		
Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала		4	ОК 01-ОК11 ПК 1.2.
	1.	Природные ресурсы и их рациональное использование. Классификация природных ресурсов.		
	2.	Категории земель.		
	3. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы использования и воспроизводство природных ресурсов			
	4. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.			
	5. Пути достижения экологической безопасности. Концепция устойчивого развития.			
	6. Ландшафтное планирование. Районная планировка			
	Практические занятия Особо охраняемые территории России Особо охраняемые территории региона.		1	

Тема 1.3. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами	Содержание учебного материала	4	ОК 01-ОК11 ПК 1.2.
	1. Загрязнение биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Оценка рекреационной депрессии. Оценка вариантов повышения экологической безопасности эксплуатации автомобильного транспорта.		
	2. Экологическая экспертиза. Экологический мониторинг и его сущность.		
	3. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Экологические проблемы региона.		
	Практические занятия Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды	2	
	Контрольная работа Особенности взаимодействия общества и природы	1	
Раздел 2.	Правовые и социальные вопросы природопользования		
Тема 2.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу.	Содержание учебного материала	4	
	1. История Российского и международного природоохранных законодательств.		
	2.Международное сотрудничество в решении проблем природопользования		
	Практические занятия Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. Природные памятники ЮНЕСКО. Нормативные акты	2	
Тема 2.2. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду	Содержание учебного материала	4	ОК 01-ОК11 ПК 1.2.
	1. Юридическая и экономическая ответственность за нарушение экологического состояния природных систем. Понятие об экологической оценке деятельности производств и предприятий. Эколога-экономическая эффективность природоохранных мероприятий		
	Практические занятия Оценка эколого-экономической эффективности природоохранных мероприятий	2	

	Дифференцированный зачет	2	
		Всего	32

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экологические основы природопользования»;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;

Технические средства обучения: Демонстрационный (мультимедийный) комплекс;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Арустамов Э.А., Левакова И.В., Баркалова И.В. Экологические основы природопользования. М.: Изд-во Дашков и К, 2018.
2. Винокурова Н.Ф. Глобальная экология. М.: Дрофа, 2019.
3. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования. М.: ФОРУМ-ИНФА-М, 2017.
4. Колесников С.И. Экологические основы природопользования. М.: Дашков и К, 2018.
5. Криксунов Е.А. Экология. М.: Дрофа, 2019.
6. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования. Ростов н/Д.: Феникс, 2019.
7. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования. М.: Просвещение, 2018.
8. Передельский Л.В., Коробкин В.И., Приходченко О.Е. Экология: Учебник – М.: Проспект, 2018. – 512с.
9. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. Учебное пособие для СПО. – М.: «Академия», 2018. – 208 с.

Дополнительные источники: 1. Медведев В.Т. Охрана труда и промышленная экология.- М.: «Академия», 2018.- 416 с.

2. Хатунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность. – М.: «Академия» 2018. – 200 с.

Интернет-ресурсы:

1. «Экология производства» – журнал. Форма доступа: www.ecoindustry.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; -анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; -определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; -основные источники и масштабы образования отходов производства; основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; -правовые основы, правила и нормы 	<p>Выполнение анализа и прогноза экологических последствий различных видов производственной деятельности. Анализирование причин возникновения экологических аварий и катастроф.</p> <p>Анализирование основных источников техногенного воздействия на окружающую среду.</p> <p>Обоснование выбора технологически возможных аппаратов обезвреживания согласно принципу работы.</p> <p>Демонстрация знаний о состоянии окружающей среды и ресурсах России.</p> <p>Оценивание состояния окружающей среды согласно задачам охраны окружающей среды.</p> <p>Оценивание состояния охраняемых природных территорий Российской Федерации.</p> <p>Обоснование правил и норм природопользования и экологической безопасности согласно знаний правовых основ.</p> <p>Оценивание природопользования согласно принципам и методам контроля.</p> <p>Анализирование принципов и правил международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>

<p>природопользования и экологической безопасности;</p> <p>-принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>-принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</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>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p> <p>ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p> <p>ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.</p>	<p>Демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа</p> <p>Демонстрация профессиональных и личностных умений и навыков на практике</p>

