

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
**Забайкальский институт железнодорожного транспорта** –  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
Читинский техникум железнодорожного транспорта  
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.01 МАТЕМАТИКА

по специальности  
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Чита 2021

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

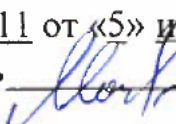
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

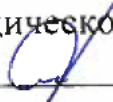
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 69 от «05» февраля 2018 года.

РАССМОТРЕНО  
цикловой методической комиссией  
общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 11 от «5» июня 2021 г.  
Председатель  / О.А.Мосиенко /

СОГЛАСОВАНО  
Начальник учебно-  
методического отдела СПО  
 Л. В. Теряева.  
«07» июня 2021 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта  
Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ  
ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор-составитель: Баранова Л.Р., преподаватель ЗаБИЖТ ИрГУПС  
Рецензент: Мосиенко О.А., преподаватель ЗаБИЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

## 1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины реализуется за счет часов обязательной части и часов вариативной части, которые направлены на расширение и углубление подготовки по дисциплины в соответствии с потребностями работодателя и спецификой деятельности образовательной организации.

1.2. Место рабочей программы учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

В результате освоения рабочей программы учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У1. Умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности

У2. Быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки

У3. Организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня

У 4. Умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику

У5. Умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности

В результате освоения рабочей программы учебной дисциплины обучающийся должен знать:

31. знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности

32. знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа

33. значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ

34. знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами

35. знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов

При изучении данной рабочей программы учебной дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

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 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины очной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 64 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание рабочей программы учебной дисциплины «Математика», очная форма обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
		1 курс, 1 семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 64 часа в том числе: лекции, уроки – 34 часа практические занятия – 30 часов		
Раздел 1. Основные понятия комплексных чисел			<b>6</b>	
Тема 1.1. Комплексные числа и действия над ними		Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02
	1	<b>Определение комплексного числа в алгебраической форме</b> , действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел.	2	
	2	<b>Модуль и аргументы комплексного числа.</b> Решение алгебраических уравнений.	2	
		В том числе, практических занятий		
	3	<b>Практическое занятие №1 «Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа».</b>	2	
Раздел 2. Элементы линейной алгебры			<b>26</b>	
Тема 2.1. Матрицы и определители		Содержание учебного материала		ОК 02
	4	<b>Экономико-математические методы. Матричные модели.</b>	2	
	5	<b>Матрицы и действия над ними. Определитель матрицы.</b>	2	
		В том числе, практических занятий		
	6	<b>Практическое занятие №2 «Действия над матрицами».</b>	2	
	7	<b>Практическое занятие №3 «Определители второго и третьего порядков».</b>	2	
Тема 2.2. Методы решения систем линейных уравнений		Содержание учебного материала		ОК 03, ОК 04
	8	<b>Метод Гаусса.</b>	2	
	9	<b>Правило Крамера.</b>	2	
	10	<b>Метод обратной матрицы.</b>	2	
		В том числе, практических занятий		
	11	<b>Практическое занятие №4 «Метод Гаусса (метод исключения неизвестных)».</b>	2	

	12	<b>Практическое занятие №5 «Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными)».</b>	2	
	13	<b>Практическое занятие №6 «Решение матричных уравнений».</b>	2	
Тема 2.3. Моделирование и решение задач линейного программирования		Содержание учебного материала		ОК 09
	14	<b>Математические модели.</b> Задачи на практическое применение математических моделей.	2	
	15	<b>Общая задача линейного программирования.</b> Матричная форма записи. В том числе, практических занятий	2	
	16	<b>Практическое занятие №7 «Графический метод решения задачи линейного программирования».</b>	2	
Раздел 3. Введение в анализ			<b>4</b>	
Тема 3.1. Функции многих переменных		Содержание учебного материала		ОК 09
	17	<b>Функции двух и нескольких переменных,</b> способы задания, символика, область определения.	2	
Тема 3.2. Пределы и непрерывность		Содержание учебного материала		ОК 04
	18	<b>Предел функции.</b> Бесконечно малые функции. Метод эквивалентных бесконечно малых величин. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и $\infty/\infty$ . Замечательные пределы. <b>Непрерывность функции.</b>	2	
Раздел 4. Дифференциальные исчисления			<b>4</b>	
Тема 4.1. Производная и дифференциал		Содержание учебного материала		ОК 02, ОК 03
	19	<b>Производная функции, ее геометрический и физический смысл.</b> Исследование функций с помощью производной. Первый дифференциал функции, связь с приращением функции. Основные правила дифференцирования. Производные и дифференциалы высших порядков.	2	
	20	Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций. Частные производные функции нескольких переменных. <b>Полный дифференциал. Частные производные высших порядков.</b>	2	
		В том числе, практических занятий	2	
	21	<b>Практическое занятие №8 «Экстремум функции нескольких переменных».</b>	2	
Раздел 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения			<b>22</b>	
Тема 5.1. Неопределённый интеграл		Содержание учебного материала		ОК 03
	22	<b>Первообразная функция и неопределённый интеграл.</b> Основные правила неопределённого интегрирования.	2	



		В том числе, практических занятий		
	23	<b>Практическое занятие №9 «Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства».</b>	2	
	24	<b>Практическое занятие №10 «Методы замены переменной и интегрирования по частям».</b>	2	
	25	<b>Практическое занятие №11 «Интегрирование простейших рациональных дробей».</b>	2	
Тема 5.2. Определённый интеграл		Содержание учебного материала		ОК 01
	26	Задача нахождения площади криволинейной трапеции. Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. <b>Основные свойства определённого интеграла.</b>	2	
		В том числе, практических занятий		
	27	<b>Практическое занятие №12 «Правила замены переменной и интегрирования по частям».</b>	2	
Тема 5.3. Несобственный интеграл		Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 09
	28	<b>Интегрирование неограниченных функций.</b> Интегрирование по бесконечному промежутку.	2	
		В том числе, практических занятий		
	29	<b>Практическое занятие №13 «Вычисление несобственных интегралов. Исследование сходимости (расходимости) интегралов».</b>	2	
Тема 5.4. Дифференциальные уравнения		Содержание учебного материала		ОК 02, ОК 04
	30	<b>Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям.</b> Основные понятия и определения.	2	
		В том числе, практических занятий		
	31	<b>Практическое занятие №14 «Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени».</b>	2	
	32	<b>Практическое занятие №15 «Уравнения с разделяющимися переменными. Однородное дифференциальное уравнение».</b>	2	
		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
		Итого по дисциплине	64	
		Теоретическое обучение	34	
		Практические занятия	30	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Математики», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине;
- техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Дадаян, А. А. Математика: учебник / А. А. Дадаян. – Москва: Форум; Инфра - М, 2020. – ISBN: 978-5-16-012592-3 // ЭБС Знаниум: [сайт]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/367814> (дата обращения 01.06.2021).

Дополнительная литература:

1. Башмаков, М. И. Математика: учебник для СПО / М. И. Башмаков. – Москва: КноРус, 2020. – 394 с. – ISBN: 978-5-406-01567-4 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru/book/935689> (дата обращения 01.06.2021).

Учебно-методическая литература:

1. Васяк, Л. В. ЕН. 01. Математика: методические указания по выполнению практических занятий для обучающихся очной формы обучения специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)/ Л. В. Васяк. – Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2021. – 19 с.

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

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы при различных формах обучения.

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
Уметь	
У1. Умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	текущий при выполнении практических занятий; опрос по темам дисциплины Дифференцированный зачет
У2. Быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки	
У3. Организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня	
У 4. Умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику	
У5. Умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности	
Знать	
З1. знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	текущий при выполнении практических занятий; контрольная работа, опрос по темам дисциплины Дифференцированный зачет
З2. знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа	
З3. значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ	
З4. знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами	
З5. знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрация интереса к будущей профессии	Текущий при выполнении практических занятий; опрос по темам дисциплины Дифференцированный зачет
ОК 02 Осуществлять поиск,	Использование различных	Текущий при выполнении

анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	источников для решения профессиональных задач; Грамотное решение ситуационных задач с применением профессиональных умений и знаний.	практических занятий; опрос по темам дисциплины Дифференцированный зачет
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Своевременность выполнения заданий. Рациональное распределение времени на всех этапах решения задач	Текущий при выполнении практических занятий; опрос по темам дисциплины Дифференцированный зачет
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Эффективное взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения;	Текущий при выполнении практических занятий; опрос по темам дисциплины Дифференцированный зачет
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умение пользоваться информационными ресурсами для получения оперативной информации по профилю специальности	Текущий при выполнении практических занятий; опрос по темам дисциплины Дифференцированный зачет



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
**Забайкальский институт железнодорожного транспорта** –  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
Читинский техникум железнодорожного транспорта  
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

по специальности  
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Чита 2021

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 69 от «05» февраля 2018 года.

**РАССМОТРЕНО**  
цикловой комиссией  
общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 7 от «04» июня 2021 г.  
Председатель И.А. Сапегина /И.А. Сапегина/

**СОГЛАСОВАНО**  
Начальник учебно –  
методического отдела СПО  
Л.В. Теряева  
«07» июня 2021 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта  
Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ  
ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор-составитель: Сапегина И.А., преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ  
ИрГУПС

Рецензент: Киселев А.В., преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	14



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины реализуется за счет часов обязательной части и часов вариативной части, которые направлены на расширение и углубление подготовки по дисциплины в соответствии с потребностями работодателя и спецификой деятельности образовательной организации.

1.2. Место рабочей программы учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

В результате освоения рабочей программы учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У1 - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности.

У2 - определить экологическую пригодность выпускаемой продукции.

У3 - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф.

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен знать:

З1 - 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 химических производств.

З2 - виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем.

З3 - задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал.

З4 - охраняемые природные территории Российской Федерации.

З5 - правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности.

З6 - принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.

З7 - принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

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 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины, очной формы обучения:

объем образовательной программы учебной дисциплины – 50 часов, из них:

обязательная учебная нагрузка с преподавателем – 38 часов;

самостоятельная работа – 4 часа;

консультации – 2 часа;

промежуточная аттестация – 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	8
лабораторные занятия	10
Самостоятельная работа	4
Консультации	2
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена	6

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины, очное обучение

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
		1 курс, 2 семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 50 часов в том числе: лекции, уроки – 20 часов практические занятия – 8 часов лабораторные занятия – 10 часов самостоятельная работа – 4 часа консультации – 2 часа промежуточная аттестация – 6 часов		
Раздел 1. Экология и природопользование				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Тема 1.1 Природа и общество	1	Содержание учебного материала	2	
		<b>Введение. Предмет изучения дисциплины.</b> Понятия, структура, история развития науки.		
	2	Содержание учебного материала	2	
		<b>Природа и общество.</b> Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Формы взаимодействия природы и общества		
Тема 1.2. Экологический кризис	3	Содержание учебного материала	2	
		<b>Глобальные проблемы экологии.</b> Понятие экологического кризиса, глобальные проблемы экологии.		
		Самостоятельная работа Прямое и косвенное воздействие человека на окружающую среду.		
	4	<b>Практическое занятие № 1</b>	2	
		<b>Глобальные проблемы экологии.</b> Выявление основных причин экологического кризиса. Изучение локальных, региональных и глобальных проблем экологии.		
	5	Содержание учебного материала	2	
<b>Природные ресурсы.</b> Классификация природных ресурсов. Проблемы использования природных ресурсов.				
6	Лабораторная работа № 1	2		

		<b>Природные ресурсы и рациональное природопользование.</b> Расчет обеспеченности различными ресурсами стран мира. Обеспеченность ресурсами регионов России.		
Раздел 2. Антропогенное воздействие на биосферу				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Тема 2.1 Воздействие на атмосферу	7	Содержание учебного материала	2	
		<b>Антропогенное воздействие на атмосферу.</b> Загрязнение атмосферы, методы борьбы.		
	8	Практическое занятие № 2	2	
		<b>Охрана воздушной среды.</b> Основные загрязнители атмосферы, их источники.		
	9	Лабораторная работа № 2	2	
<b>Охрана воздушной среды.</b>				
Тема 2.2 Воздействие на гидросферу и литосферу	10	Содержание учебного материала	2	
		<b>Антропогенное воздействие на гидросферу и литосферу.</b> Загрязнение, методы борьбы. Работа с отходами.		
	11	Практическое занятие № 3	2	
		<b>Антропогенное воздействие на гидросферу и литосферу.</b>		
	12	Лабораторная работа № 3	2	
		<b>Определение качества воды, содержания растворенного кислорода в воде</b>		
	13	Лабораторная работа № 4	2	
		<b>Охрана недр и ландшафтов.</b> Основные виды деградации земельных ресурсов в России.		
	14	Лабораторная работа № 5	2	
		<b>Расчет образования отходов.</b>		
		Самостоятельная работа		
		Решение экологических задач.	2	
Раздел 3. Экологическое право				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Тема 3.1 Государственное управление охраной окружающей среды	15	Содержание учебного материала	2	
		<b>Основы государственного управления в области охраны окружающей среды.</b> Государственные органы управления в области ООС.		
	16	Содержание учебного материала	2	
<b>Основы государственного управления в области охраны окружающей среды.</b> Полномочия государственных органов власти в области ООС.				

Тема 3.2 Экологическое законодательство РФ	17	Содержание учебного материала	2	
		<b>Нормативно-правовая база по ООС.</b> Конституция, Федеральные законы, Кодексы. Правонарушения и ответственность.		
	18	Практическое занятие № 4 <b>Нормативно-правовая база по ООС.</b>	2	
Тема 3.3 Международное сотрудничество в области ООС	19	Содержание учебного материала	2	
		<b>Международное сотрудничество в области ООС.</b> Международные договоры, соглашения, конвенции в области ООС.		
Итого по дисциплине:			50	
в том числе: лекции, уроки			20	
практические занятия			8	
лабораторные занятия			10	
самостоятельная работа			4	
Консультации			2	
Промежуточная аттестация по учебному предмету в форме экзамена			6	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

- учебная мебель;
- учебно-наглядные пособия;
- микроскопы;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска;
- электронная тележка: 12 нетбуков.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

Основная литература:

1. Колесников, С. И. Экологические основы природопользования: учебник / С. И. Колесников. – Москва: КноРус, 2021. – 233 с. – ISBN: 978-5-406-08200-3 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru/book/ /940088> (дата обращения 01.06.2021).

Дополнительная литература:

1. Саенко, О. Е. Экологические основы природопользования: учебник / О. Е. Саенко, Т. П. Трушина. – Москва: КноРус, 2021. – 214 с. – ISBN: 978-5-406-03321-0 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru/book/ 936326> (дата обращения 01.6.2021).

2. Сухачев, А. А. Экологические основы природопользования: учебник / А. А. Сухачев. – Москва: КноРус, 2019. – 391 с. – ISBN: 978-5-406-07924-9 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru/book/ 938403> (дата обращения 01.06.2021).

3. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 (действующая редакция);

4. Федеральный закон от 10.08.2002 N 17-ФЗ (действующая редакция) «Об охране окружающей среды»;

5. Федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ (действующая редакция) «Об экологической экспертизе»;

6. Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ (действующая редакция) «Об охране атмосферного воздуха»;

7. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (действующая редакция) «Об отходах производства и потребления»

8. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 27.12.2019)

9. Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 27.12.2019)

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

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности.</li> <li>- определить экологическую пригодность выпускаемой продукции.</li> <li>- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф.</li> <li>оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном.</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 химических производств.</li> <li>- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем.</li> <li>- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал.</li> <li>- охраняемые природные территории Российской Федерации.</li> <li>- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности.</li> <li>- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.</li> <li>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Тестирование на знание терминологии по теме.</li> <li>- Самостоятельная работа.</li> <li>- Наблюдение за выполнением практического задания.</li> <li>- Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.</li> <li>- Решение ситуационной задачи.</li> </ul>



Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- умение определять этапы решения задачи;</li> <li>- умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- умение составить план действия; определить необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализация составленного плана; оценивание результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> </ul>	Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – экзамен.
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять задачи для поиска информации;</li> <li>- умение определять необходимые источники информации;</li> <li>- умение планировать процесс поиска;</li> <li>- умение структурировать получаемую информацию;</li> <li>- умение выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- умение оформлять результаты поиска;</li> </ul>	Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – экзамен.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- умение применять современную научную профессиональную</li> </ul>	Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, тестирования. Форма

	<p>терминологию;</p> <p>- умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p>	<p>промежуточной аттестации – экзамен.</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- умение организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>- умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – экзамен.</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- умение соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>- умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – экзамен.</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.</p>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – экзамен.</p>

