

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 Обеспечение экологической информацией различных отраслей  
экономики**

# **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## 1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ 04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов (базовой подготовки).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности (ВД) Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт
ПК 4.2	Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
ПК 4.3	Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь практический опыт, умения и знания

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование практического опыта	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 4.3 ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7	ПО 1 индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами;	У1 пользоваться правовой и нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга (24);  У2 обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений, составлять формы статистической отчетности (24);	31 типовые формы учетной документации и государственной экологической статистической отчетности в организациях по вопросам антропогенного воздействия на окружающую среду (20);  32 методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов (10);
ОК8 ОК9 ОК10	ПО2 работы в составе групп по расчетам и оценке экономического ущерба и рисков для природной среды, связанных с антропогенной деятельностью или вызванных природными и техногенными катаклизмами;	У3 проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды (24);	33 характеристики промышленных загрязнений (10);  34 санитарно-гигиенические и экологические нормативы (10);
	ПО3 сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита;	У4 проводить расчеты по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства (24);	35 производственно-хозяйственные нормативы (10);
		У5 проводить расчет платы за пользование	36 виды экологических издержек (10);

		природными ресурсами (24);	
		У6 собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита (22);	37 методы оценки экономического ущерба и рисков от загрязнения и деградации окружающей среды (10);
			38 виды нормативов при оценке качества воздушной среды, водных ресурсов, почвы, шума и радиоактивного загрязнения (10);
			39 обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды (10);
			310 основы экологического законодательства (20);
			311 теоретические основы экологического аудита и экологической экспертизы (10);
			312 принципы и методы экологического аудита и экологической экспертизы (10);
			313 нормативно-технические документы по организации экологического аудита и экологической экспертизы (10)

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Структура профессионального модуля «Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики»

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины / разделов профессионального модуля	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины / междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Произв. (по профилю специальности), часов
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 4.1	МДК 04.01 Информационное обеспечение природоохранной деятельности	282	222	96	148	54		74		24	36
ПК 4.2	МДК.04.02 Экономика природопользования	312	252	110	168	64		84		24	36
ПК 4.3	МДК 04.03 Экологическая экспертиза и экологический аудит	282	222	96	148	54		74		24	36
	<b>Всего:</b>	<b>876</b>	<b>696</b>	<b>302</b>	<b>464</b>	<b>172</b>		<b>232</b>		<b>72</b>	<b>108</b>

### 3.2. Содержание обучения профессионального модуля «Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики»

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоятельная работа	Умения, знания		Информационно- техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно- практические		У	З	Информаци- онные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>МДК 04.01 Информационное обеспечение в природоохранной деятельности</b>										
<b>Тема 1.1 Информационно- правовое обеспечение природоохранно й деятельности, экологическая документация</b>	<b>Занятие 1.1.1</b> Введение в дисциплину «Информационные технологии в природоохранной деятельности»		2	0	0		33 34 35	1.1-1.4	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.1.2</b> Виды информационно правовых систем в природоохранной деятельности	<b>Самостоятельная работа</b> Подбор информации об открытых экологических системах	2	0	2		33 34 35	3.1,3.2	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.1.3</b> Основные природоохранные проекты	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение нормативно-правового материала	2	0	1		33 34 35	1.1-1.4	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.1.4</b> Основные природоохранные нормативы	<b>Самостоятельная работа</b> Выборка информации о НДС, НДС, ПНООЛР, видов ПДК	2	0	2		33 34 35	1.1-1.4	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.1.5</b> Заполнение экологической документации. 2 ТП (водхоз)	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе  <b>Работа 1.0</b> Расчет и заполнение формы	2	2	2	<b>У2</b>	31 33 34 35	1.9	1.1-1.3	Проверка оценка работы 1.0

		статистической отчетности 2ТП (водхоз)								
	<b>Занятие 1.1.6</b> Заполнение экологической документации. 2 ТП (воздух)	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе  <b>Работа 2.0</b> Расчет и заполнение формы статистической отчетности 2ТП (воздух)	2	2	2	<b>У2</b>	31 33 34 35	1.10	1.1-1.3	Проверка и оценка работы 2.0
	<b>Занятие 1.1.7</b> Заполнение экологической документации. 2 ТП (отходы)	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе  <b>Работа 3.0</b> Расчет и заполнение формы статистической отчетности 2ТП (отходы)	2	2	2	<b>У2</b>	31 33 34 35	1.11	1.1-1.3	Проверка и оценка работы 3.0
<b>Тема 1.2. Базы данных в природоохранной деятельности</b>	<b>Занятие 1.2.1</b> Введение в базы данных	<b>СР.1</b> Реферат «Экологические базы данных»	2	0	6		31 33 34 35	1.8		
	<b>Занятие 1.2.2</b> Базы данных в природоохранной деятельности		2	0			31 33	1.1-1.4,1.8	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.2.3</b> MSAccess Создание базы данных концентраций по результатам мониторинга загрязняющих веществ в контрольных створах	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к контрольной работе КР1  <b>КР1</b> «Статистические формы отчетности и базы данных»	2	0	2		31 35	1.8	1.1-1.3	Проверка СР.1 Оценка контрольной работы
<b>Тема 1.3. Расчет интегральных показателей</b>		<b>Работа 4.0</b> Построение розы ветров. Определение	0	2	0	<b>У2</b>	34	1.1-1.5	1.1-1.3	Проверка и оценка Работы 4.0



качества окружающей среды		преобладающих направлений ветра								
	<b>Занятие 1.3.1</b> Методы комплексной оценки окружающей среды		2	0			34	1.1-1.7	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.3.2</b> Методика расчета удельного комбинаторного индекса загрязненности воды	<b>Самостоятельная работа</b> Алгоритмизация методики УКИЗВ  <b>Занятие 1.3.3</b> Расчет удельного комбинаторного индекса загрязненности воды	2	4	2	<b>У2</b>	34	1.1-1.7	1.1-1.3	
Тема 1.4. Расчет основных экологических величин	<b>Занятие 1.4.1</b> Методика расчета фоновых концентраций в водных объектах	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практическим занятиям  <b>Занятие 1.4.2</b> Расчет фоновых концентраций в водоеме.	2	2	2	<b>У2</b>	34	1.1-1.7	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.4.3</b> Методика расчета фоновых концентраций в воздухе.	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с нормативно-правовым материалом	2	0	2		34	1.1-1.7	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.4.4</b> Методика расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка к КР.2  <b>КР.2</b> «Интегральные показатели качества окружающей среды»	2	0	2		34	1.1-1.7	1.1-1.3	Оценка КР.2
Тема 1.5 Расчет проектной экологической документации	<b>Занятие 1.5.1</b> Проектная экологическая документация. НДС, ПДВ.	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с нормативно-правовым материалом	2	0	2		32	1.1-1.7	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.5.2</b> Проектная экологическая документация. ПНООЛР	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с нормативно-правовым материалом	2	0	2		32	1.1-1.7	1.1-1.3	

<b>Тема 1.6</b> <b>Статистическая</b> <b>обработка данных</b> <b>экологического</b> <b>мониторинга</b>	<b>Занятие 1.6.1</b> Основы статистической обработки данных	<b>Самостоятельная работа</b> Повторение конспекта, подготовка устному опросу <b>Занятие 1.6.2</b> Статистическая обработка результатов мониторинга водного объекта	2	2	2	<b>У2</b>	34	1.1-1.7	1.1-1.3	
		<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе <b>Работа 5.0</b> Расчет интегрального показателя качества воды ITS	0	2	2	<b>У2</b>	34		1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.6.3</b> Основные гидрологические характеристики	<b>Самостоятельная работа</b> Отработка алгоритма расчета расхода заданной обеспеченности <b>Занятие 1.6.4</b> Расчет среднегодового расхода заданной обеспеченности	2	4	2	<b>У2</b>	34	1.1-1.7	1.1-1.3	
<b>Тема 1.7</b> <b>Геоинформационные технологии в природоохранной деятельности</b>	<b>Занятие 1.7.1</b> Основы Геоинформационных систем	<b>СР.2</b> Презентация «Современные геоинформационные системы»	2	0	6		33 34 35	1.14 1.15	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.7.2</b> Функции и задачи ГИС		4	0			33-35	1.14 1.15	1.1-1.3	Проверка СР.2
	<b>Занятие 1.7.3</b> Классификация ГИС и их составных элементов	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе <b>Занятие 1.7.4.</b> Открытые ГИС системы	2	4	2	<b>У1</b> <b>У2</b>	33 34 35	1.14 1.15	1.1-1.3	

		<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе	0	2	2	<b>У1</b> <b>У2</b>	33 34 35	1.14 1.15	1.1-1.3	
		<b>Занятие 1.7.5</b> Знакомство с основными функциями ГИС								
	<b>Занятие 1.7.6</b> Область применения ГИС		2	0	0		33-35	1.14 1.15	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.7.7</b> Основные достоинства ГИС		2	0			33-35	1.14 1.15	1.1-1.3	
		<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе	4	2	2	<b>У1</b> <b>У2</b>	33 34 35	1.14 1.15	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.7.8</b> Разработка ГИС природно-технической системы	<b>Занятие 1.7.9</b> Картографические проекции, проекционная система координат, понятие географической широты и долготы								
		<b>Самостоятельная работа</b> Повторение конспекта к устному опросу	0	2	2	<b>У1</b> <b>У2</b>	33 34 35	1.14 1.15	1.1-1.3	
		<b>Занятие 1.7.10</b> Оцифровка данных в ГИС								
	<b>Занятие 1.7.11</b> ArcGIS Desktop: ArcMap: общие сведения; типичные задачи, решаемые в ArcMap		4	0	0		33 34 35	1.14 1.15	1.1-1.3	
		<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе	2	4	2	<b>У1</b> <b>У2</b>	33 34 35	1.14 1.15	1.1-1.3	Проверка Работы 5.0
	<b>Занятие 1.7.12</b> ArcMap: задание системы координат, использование таблицы содержания	<b>Работа 6.0</b> Создание слоев данных, редактирование слоев,								

		создание сети дорог для рассматриваемой территории								
	<b>Занятие 1.7.13</b> ArcGIS Desktop: ArcCatalog: общие сведения; функции дерева в ArcCatalog		2	0	0		33 34 35	1.14 1.15	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.7.14</b> Краткий обзор слоев карты, свойства слоев, типы слоев, задачи слоев	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе  <b>Работа 7.0</b> Оцифровка водных объектов рассматриваемой территории	2	4	2	<b>У1</b> <b>У2</b>	33 34 35	1.14 1.15	1.1-1.3	Проверка работы 6.0
	<b>Занятие 1.7.15</b> Базы данных, типы данных, виды баз данных в ArcGIS for Desktop	<b>Самостоятельная работа</b> Повторение конспекта к устному опросу	4	0	1		33 34 35	1.14 1.15	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.7.16</b> Идентификация пространственных объектов, интерактивная выборка объектов, допуск выборки, расстояния и площади в ГИС		2	0	0		33 34 35	1.14 1.15	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.7.17</b> Базы геоданных: архитектура базы геоданных, основная информация, типы баз геоданных	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе  <b>Занятие 1.7.18</b> Оцифровка населенных пунктов рассматриваемой территории	2	4	2	<b>У1</b> <b>У2</b>	33 34 35	1.14 1.15	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.7.19</b> Пространственная привязка карт в ГИС-проекте территории по узловым точкам	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе	4	4	2	<b>У1</b> <b>У2</b>	33 34 35	1.14 1.15	1.1-1.3	Проверка работы 7.0

		<b>Работа 8.0</b> Работа с атрибутивными таблицами: создание полей и заполнение								
	<b>Занятие 1.7.20</b> Инструментарий ГИС, конфигурирование пользовательского интерфейса программы ArcMap	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе  <b>Занятие 1.7.21</b> Создание точечных объектов на карте и работа со свойствами слоев, выборка по атрибуту и по расположению объектов, построение диаграмм, количественные и качественные характеристики объектов	2	2	2	<b>У1</b> <b>У2</b>	33 34 35	1.14 1.15	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.7.22</b> ArcToolBox: ключевые объекты, параметры среды		4	0	0		33 34 35	1.14 1.15	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.7.23</b> Экспорт и импорт данных в ГИС	<b>Самостоятельная работа</b> Повторение конспекта к устному опросу	4	0	2		33 34 35	1.14 1.15	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.7.24</b> Готовые проекты: компоновка карт для различных целей природопользования и охраны окружающей среды	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к <b>КР.3</b>  <b>КР.3</b> «Геоинформационные системы»	4	0	4		33 34 35	1.14 1.15	1.1-1.3	Проверка КР.3
<b>Тема 1.8. Модели переноса загрязняющих</b>	<b>Занятие 1.8.1</b> Перенос загрязняющих веществ в водоемах	<b>Занятие 1.8.2</b> Расчет переноса загрязняющих	4	4	6	<b>У1</b> <b>У2</b>	31 32 33	1.1-1.7	1.1-1.3	

веществ в окружающей среде		веществ в водной среде на программе Waste  <b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к дифференцируемому зачету					34 35			Дифференцированный зачет
<b>Всего часов</b>			94	54	74					
МДК 04.02 Экономика природопользования										
<b>Тема 1.1 Введение в экономику природопользования</b>	<b>Занятие 1.1.1</b> Теоретико-методологические основы экономики природопользования	<b>СР.1</b> Подготовка реферата о концепции экологического риска	2	0	6		<b>36</b> <b>37</b> <b>310</b>	1.1, 1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.1.2</b> Объект, предмет и задачи экономики природопользования		2	0	0		36 37 310	1.1, 1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.1.3</b> Принципы экономики природопользования		2	0	0		<b>36</b> <b>37</b> <b>310</b>	1.1, 1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.1.4</b> Устойчивое развитие общества		2	0	0		<b>36</b> <b>37</b> <b>310</b>	1.1, 1.14	1.1-1.3	
<b>Тема 1.2. Загрязнители окружающей среды</b>	<b>Занятие 1.2.1</b> Техногенные факторы негативного воздействия	<b>Занятие 1.2.2</b> Классификация техногенных загрязнителей <b>Самостоятельная работа</b> Подготовка презентации об экологических проблемах	2	2	6	<b>У2</b>	<b>36</b> <b>37</b> <b>310</b>	1.1, 1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.2.3</b> Характеристика техногенного типа развития		2		0		<b>33</b> <b>34</b>	1,14	1.1-1.3	

							36 37			
<b>Тема 1.3. Экономическое развитие и экологические факторы</b>	<b>Занятие 1.3.1</b> Функционирование экологической и экономической систем	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение и обзор дополнительных литературных источников	2	0	6		33 34 36 37 310	1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.3.2</b> Модели техногенного эколого-экономического развития		2	0	0		36 37 310	1.14,2.1	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.3.3.</b> Принципы взаимодействия общества и окружающей среды		2	0	0		36 37 310	1.14, 2.1	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.3.4</b> Эволюция эколого-экономического исследования		2				36 37 310	1.14, 2.1	1.1-1.3	
		<b>Занятие 1.3.5</b> Подходы к эколого-экономическим исследованиям			2		У1 У3 У4 У5 36 37 310	1.14, 2.1	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.3.6</b> Методология эколого-экономического анализа	<b>Занятие 1.3.7</b> Внедрение эколого-экономического анализа на предприятии	2	2		У1 У3 У4 У5 36 37 310	1.14, 2.1	1.1-1.3		
<b>Тема 1.4 Регулирование природопользован ия на основе стоимости ресурсов</b>	<b>Занятие 1.4.1</b> Классификация природных ресурсов	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение и обзор дополнительных литературных источников по теме	2	0	6		36 37 310	1.1	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.4.2</b> Ограниченность природных ресурсов	<b>Работа 1.0</b> Основные подходы к оценке ресурсов. Расчет ренты	2	2	0	У1 У3	36 37 310	1.1	1.1-1.3	

		<b>Занятие 1.4.3</b> Косвенные методы оценки природных благ	0	2	0	<b>У1 У3 У4 У5</b>	<b>36 37 310</b>	1.1,1.14	1.1-1.3	
		<b>Занятие 1.4.4</b> Теоретические основы оценки стоимости природных ресурсов	<b>КР 1.</b> Основные принципы экономики природопользования	2			<b>36 37 310</b>	1.1,1.14	1.1-1.3	
<b>Тема 1.5 Оценка негативного воздействия на окружающую среду</b>	<b>Занятие 1.5.1</b> Нормативно-правовая база оценки негативного воздействия на окружающую среду		2	0	0		<b>36 37 310</b>	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.5.2</b> Категории объектов негативного воздействия на окружающую среду		2	0	0		<b>36 37 310</b>	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.5.3</b> Формы и примеры расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду. Изменение в законодательстве	<b>Работа 2.0</b> Расчет платы за пользование водными ресурсами	2	2		<b>У3 У4 У5</b>	<b>36 37 310</b>	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
		<b>Работа 3.0</b> Расчет платы за негативное воздействие на атмосферный воздух		2		<b>У3 У4 У5</b>	<b>36 37 310</b>	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
<b>Тема 1.6 Определение ущерба от нерационального природопользования</b>	<b>Занятие 1.6.1</b> Ущерб сельскому хозяйству от загрязнения среды. Определение ущерба от эрозии почв	<b>Самостоятельная работа</b> Ознакомление с изменениями в методиках <b>Работа 4.0</b> Расчет ущерба сельскому хозяйству от загрязнения среды	2	2	4	<b>У1 У3 У5</b>	37 38	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
		<b>Занятие 1.6.2</b> Расчет ущерба от эрозии почв (практическая работа)		2		<b>У1 У3 У5</b>	37	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
<b>Тема 1.7 Законодательство и политика РФ в области</b>	<b>Занятие 1.7.1</b> Концепция устойчивого развития. Концепция социально-экономического развития РФ.	<b>СР.2</b> Подготовка реферата о нормативно-правовой базе РФ в области ООС.	2	0	6		34	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	



природопользования и охраны окружающей среды	Занятие 1.7.2 Основные действующие законодательные и нормативно-правовые документы.		2	0	0		38 310	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
	Занятие 1.7.3 Органы государственной исполнительной власти РФ в области природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, их обязанности и полномочия.		2	0	0		38 310	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
	Занятие 1.7.4 Международные обязательства РФ в области охраны окружающей среды. Стандартизация. Международные стандарты серии ИСО 14000.		2				38 310	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
Тема 1.8 Воспроизводство и безотходная деятельность	Занятие 1.8.1 Воспроизводство в хозяйственной жизни. Простое и расширенное воспроизводство	Самостоятельная работа подготовка презентации о чистом производстве	2	0	6		32 34 35	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
	Занятие 1.8.2 Техничко-экономические показатели очистных систем при производстве вторичной продукции из отходов.	Занятие 1.8.3 Экономическая эффективность мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и их замены отходами промышленности (практическая работа).	2	4	0	У5 У6	32 34 35	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
		Занятие 1.8.4. Оценка экономического эффекта очистки поверхностного стока (практическая работа).	0	2	0	У3 У5	32 34 35	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
Тема 1.9. Методы и формы экологического	Занятие 1.9.1 Понятие управления природопользованием. Организация системы управления	Самостоятельная работа Повторение	2	0	4		36 37	1.1	1.1-1.3	

<b>менеджмента. Основы управления природопользованием</b>	природопользованием. Инструменты в управлении природоохранной деятельностью.	конспекта, подготовка к устному опросу					<b>310</b>			
	<b>Занятие 1.9.2</b> Экологический менеджмент: понятие и ступени формирования.		2				<b>36 37 310</b>	1.1,1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.9.3</b> Разработка экологической политики. Идентификация приоритетов, соответствующих целей и задач экологической политики.	<b>Занятие 1.9.4</b> Определение целей и задач в области природопользования и охраны окружающей среды на предприятиях различных отраслей экономики ( <u>практическая работа</u> ).	2	2		<b>У1 У4 У5</b>	<b>37 310</b>	1.1,1.14	1.1-1.3	
		<b>Занятие 1.9.5</b> Разработка экологической политики промышленного предприятия в аспекте экономического развития( <u>практическая работа</u> ).		2		<b>У1 У3 У5</b>	<b>36 310</b>	1.1,1.14	1.1-1.3	
<b>Тема 1.10</b> Общие требования в области природопользования и охраны окружающей среды при эксплуатации предприятий.	<b>Занятие 1.10.1</b> Ответственные за решения при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает или может оказать негативное воздействие на окружающую среду. Экологические требования к эксплуатации предприятий, устанавливаемые законами РФ.	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение и обзор литературных источников по теме	2		6		37 310	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.10.2</b> Административно-контрольные методы в механизме управления природопользованием. Система экологических стандартов и нормативов. Стандарты качества		2				36 37 310	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	

	окружающей среды, стандарты воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза. Экологический аудит.									
<b>Тема 1.11</b> Предварительная эколого-экономическая оценка деятельности предприятия	<b>Занятие 1.11.1</b> Определение экологических аспектов на предприятиях различных отраслей экономики.	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение и обзор литературных источников по теме	2		6		31 32 33	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.11.2</b> Методика идентификации и определения значительности экологических аспектов		2				32 34 36 37 313	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.11.3</b> Экологический паспорт промышленного предприятия		2				32 37 313	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.11.4</b> Идентификация требований законодательных и нормативных документов	<b>Занятие 1.11.5</b> Идентификация экологических аспектов на промышленном предприятии (практическая работа).		2	2		<b>У2</b> <b>У3</b> <b>У4</b> <b>У6</b>	32 36 313	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3
		<b>Занятие 1.11.6</b> Определение значимости экологических аспектов (практическая работа).		2		<b>У2</b> <b>У3</b> <b>У4</b> <b>У6</b>	32 34 37	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
		<b>Занятие 1.11.7</b> Ранжирование экологических аспектов по степени значимости (практическая работа).		2		<b>У2</b> <b>У3</b> <b>У4</b> <b>У6</b>	32 34 36 37	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
<b>Тема 1.12</b> Основные принципы проектирования и внедрения систем	<b>Занятие 1.12.1</b> Целевые и плановые экологические показатели. Разработка перспективных и	<b>Самостоятельная работа</b> Ознакомление с международными стандартами в области	2		4		31 32 33 34	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	

экологического менеджмента.	годовых планов реализации экологической политики.	экологического менеджмента								
	<b>Занятие 1.12.2</b> Руководство по управлению охраной окружающей среды. Управление операциями. Подготовленность к аварийным ситуациям и реагирование на них. Страхование экологических рисков.		2				33 37 310 311 312 313	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.12.3</b> Контрольные и корректирующие действия в системе экологического менеджмента. Организация мониторинга и измерений. Несоответствия и корректирующие и предупреждающие действия.		2				33 37 310 311 312 313	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.12.4</b> Зарегистрированные данные. Природоохранная отчетность предприятия. Аудит системы экологического менеджмента.	<b>Занятие 1.12.5</b> Установление целевых и плановых экологических показателей ( <u>практическая работа</u> ).	2	2		<b>У1</b> <b>У2</b> <b>У4</b>	33 37 310	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
		<b>Занятие 1.12.6</b> Разработка плана реализации экологической политики ( <u>практическая работа</u> ).		2		<b>У1</b> <b>У2</b> <b>У3</b> <b>У4</b>	33 37 310	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
<b>Тема 1.13</b> Экономический ущерб от загрязнения природной среды и методы его определения	<b>Занятие 1.13.1</b> Понятие экономического ущерба от загрязнения окружающей среды. Виды ущербов: по ресурсам, по источникам.	<b>Самостоятельная работа</b> Ознакомление с методиками	2		6		37	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.13.2</b> Экологические издержки: экологический ущерб, затраты на предотвращение загрязнения (предотвращенный ущерб).		2				36 37	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	

	<b>Занятие 1.13.3</b> Методы оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды: метод прямого счета		2				37	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.13.4</b> Методы оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды: методы корреляционного и регрессивного анализа.		2				37	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.13.5</b> Методы оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды: комбинированный метод.	<b>Занятие 1.13.6</b> Расчет экономического ущерба от загрязнения земель химическими веществами ( <u>практическая работа</u> ).	2	2		<b>У3</b> <b>У5</b>	37	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
		<b>Занятие 1.13.7</b> Расчет платы за размещение лимитированных объемов отходов ( <u>практическая работа</u> ).		2		<b>У3</b> <b>У5</b>	37	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
		<b>Занятие 1.13.8</b> Расчет экономического ущерба от загрязнения природных водоемов ( <u>практическая работа</u> ).		2		<b>У3</b> <b>У5</b>	37	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
		<b>Занятие 1.13.9</b> Расчет платы за ущерб от загрязнения природных водоемов ( <u>практическая работа</u> ).		2		<b>У3</b> <b>У5</b>	37	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
		<b>Занятие 1.13.10</b> Расчет платежей за загрязнение воздушного бассейна ( <u>практическая работа</u> ).		2		<b>У3</b> <b>У5</b>	37	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
		<b>Работа 5.0 Занятие 1.13.11</b> Расчет платежей за		2		<b>У3</b> <b>У5</b>	37	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	

		загрязнение воздуха передвижными источниками <u>(практическая работа).</u>								
<b>Тема 1.14</b> Экономическая эффективность природоохранных мероприятий	<b>Занятие 1.14.1</b> Капитальные и текущие издержки в природопользовании. Экономическая эффективность природопользования. Подход «затраты-выгоды». Приведенные затраты.	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка презентации о мероприятиях в области охраны водных ресурсов, атмосферы, земельных ресурсов и др.	2		6		33 35 36	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.14.2</b> Эффективность инвестиций в природоохранные мероприятия.		2				33 35 36	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.14.3</b> Срок окупаемости инвестиций. Учет фактора времени, дисконтирование.		2				33 35 36	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.14.4</b> Показатели эффективности природоохранных мероприятий: чистая текущая стоимость, рентабельность инвестиций, внутренняя норма прибыли.	<b>КР.2</b> Экологическая оценка экономической эффективности	2				33 35 36	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.14.5</b> Понятие экологического риска и его оценка.	<b>Занятие 1.14.6</b> Определение экономической эффективности природоохранных мероприятий <u>(практическая работа).</u>	2			<b>У1</b> <b>У2</b> <b>У3</b> <b>У4</b>	33 35 36	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
		<b>Занятие 1.14.7</b> Определение чистого экономического эффекта		2		<b>У1</b> <b>У2</b> <b>У3</b>	33 35 36	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	

		природоохранных затрат (практическая работа).				<b>У4</b>				
		<b>Занятие 1.14.8</b> Определение годового экономического эффекта от использования поверхностного стока для технических целей и от внедрения прогрессивных технологий (практическая работа).		2		<b>У1</b> <b>У2</b> <b>У3</b> <b>У4</b>	33 35 36	1.1, 1.12- 1.14	1.1-1.3	
<b>Тема 1.15</b> Статистическая отчетность предприятия по природным ресурсам и охране окружающей среды.	<b>Занятие 1.15.1</b> Содержание и порядок заполнения форм статистической природоохранной отчетности.	<b>Самостоятельная работа</b> Ознакомление с правилами заполнения форм	2		6		31 33 39	1.1, 1.12- 1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.15.2</b> Сведения об инвестициях в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.		2				31 33 39	1.1, 1.12- 1.14	1.1-1.3	
	<b>Занятие 1.15.3</b> Сведения о текущих затратах на охрану природы, экологических и природоресурсных платежах.	<b>Занятие 1.15.4</b> Оценка эффективности экологической службы предприятия (практическая работа).	2	2		<b>У2</b> <b>У6</b>	31 33 39	1.1, 1.12- 1.14	1.1-1.3	
<b>Тема 1.16</b> Экономическая оценка экологической эффективности	<b>Занятие 1.16.1</b> Понятие экологической эффективности и характеристик экологичности. Схема оценки экологической эффективности. Выбор показателей экологичности.	<b>Самостоятельная работа</b> Ознакомление со стандартами	2		6		34	1.1, 1.12- 1.14	1.1-1.3	

деятельности предприятия.	<b>Занятие 1.16.2</b> Оценка эффективности производственных затрат и достигнутых выгод.	<b>КР.2</b> «Экологическая оценка экономической эффективности» <b>Работа 6.О Занятие 1.16.3</b> Определение видов экологических рисков предприятий различных отраслей экономики ( <u>практическая работа</u> ).	2	2		<b>У1</b> <b>У2</b> <b>У4</b> <b>У6</b>	31 33 38	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
		<b>Занятие 1.16.4</b> Выбор показателей оценки экологической эффективности действующего предприятия на основании оценки риска ( <u>практическая работа</u> ).		2		<b>У1</b> <b>У2</b> <b>У4</b> <b>У6</b>	31 33 34 35 38	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	
		<b>Занятие 1.16.5</b> Выявление мнения заинтересованных сторон методом экспресс-анализа ( <u>практическая работа</u> )		2		<b>У1</b> <b>У2</b> <b>У4</b> <b>У6</b>	31 33 34 35 38	1.1, 1.12-1.14	1.1-1.3	Дифференцированный зачет
<b>МДК 04.03 Экологическая экспертиза и экологический аудит</b>										
<b>Тема 3.1 Экологическая оценка и оценка воздействия на окружающую среду</b>	<b>Занятие 3.1.1</b> Основы экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду	<b>Самостоятельная работа</b> Повторение конспекта , подготовка к устному опросу	2		2		311 312 313	1.16	2.1 2.2	
	<b>Занятие 3.1.2</b> Принципы оценки воздействия на окружающую среду		2				311 312 313	1.16	2.1 2.2	
	<b>Занятие 3.1.3</b> Правовые основания проведения ОВОС. Процедура ОВОС	<b>СР .1</b> Подготовка презентации «Мировой опыт в оценки воздействия на окружающую среду»		2		6		311 312 313	1.16	2.1, 2.2



	<b>Занятие 3.1.4</b> Этапы проведения ОВОС. 1-й и 2-ой этапы		2				311 312 313	1.16	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.1.5</b> Этапы проведения ОВОС. 3-й и 4-ой этапы	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе	2	2	2	<b>У6</b>	311 312 313	1.16	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.1.6</b> Содержание проекта ОВОС	<b>Занятие 3.1.7</b> Этапы согласования проекта ОВОС	2	2	2	<b>У6</b>	311 312 313	1.16	2.1, 2.2	Проверка работы 1.О  Проверка КР.1
	<b>Занятие 3.1.7</b> Этапы согласования проекта ОВОС	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к <b>КР 1</b>  <b>Работа 1.О</b> Подготовка заявлений и заявок для согласования и разработки ОВОС <b>КР 1</b> «Оценка воздействия на окружающую среду»	2	2	2	<b>У6</b>	311 312 313	1.16	2.1, 2.2	Проверка работы 1.О  Проверка КР.1
<b>Тема 3.2</b> <b>Экологическая экспертиза</b>	<b>Занятие 3.2.1</b> История возникновения и развития экологической экспертизы в России	<b>Самостоятельная работа</b> Повторение конспекта , подготовка к устному опросу	2		2		311 312 313	1.12,1.13	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.2.2</b> Принципы и виды экологической экспертизы	<b>Самостоятельная работа</b> Повторение конспекта , подготовка к устному опросу	2		2		311 312 313	1.12,1.13	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.2.3</b> Государственная экологическая экспертиза. Объекта государственной экологической экспертизы	<b>Самостоятельная работа</b> Повторение конспекта , подготовка к устному опросу	2		2		311 312 313	1.12,1.13	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.2.4</b> Порядок проведения государственной экологической экспертизы	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе	2	2	2	<b>У6</b>	311 312 313	1.12,1.13	2.1, 2.2	
		<b>Занятие 3.2.5</b>								

		Проекты экологической экспертизы и экологического согласования. Экспертиза проекта ОВОС раздел «Альтернативные варианты проекта»								
	<b>Занятие 3.2.6</b> Порядок проведения государственной экологической экспертизы	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе  <b>Занятие 3.2.7</b> Экспертиза проекта ОВОС раздела «Природно – климатическая характеристика территории размещения»	2	2	2	<b>У6</b>	311 312 313	1.12,1.13	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.2.8</b> Общественная экологическая экспертиза	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе  <b>Работа № 2.О</b> Общественные слушания проекта ОВОС	2	2	2	<b>У6</b>	311 312 313	1.12,1.13	2.1, 2.2	Проверка работы 2.О
	<b>Занятие 3.2.9</b> Права и обязанности заказчика государственной экологической экспертизы	<b>Самостоятельная работа</b> Повторение конспекта , подготовка к устному опросу	2		2		311 312 313	1.12,1.13	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.2.10</b> Заключение государственной экологической экспертизы	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе  <b>Занятие 3.2.11</b> Экспертиза проекта ОВОС раздела	2	2	2	<b>У6</b>	311 312 313	1.12,1.13	2.1, 2.2	

		«Оценка воздействия на атмосферный воздух»								
		<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе  <b>Работа № 3.0</b> Составление заключения государственной экологической экспертизы раздела ОВОС «Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды»		2	2	<b>У6</b>	311 312 313	1.12,1.13	2.1, 2.2	Проверка работы 3.0
	<b>Занятие 3.2.12</b> Международный опыт в проведении экологической экспертизы		2				311 312 313	1.12,1.13	2.1, 2.2	
<b>Тема 3.3</b> <b>Экспертиза проектной документации и результатов инженерно-экологических изысканий</b>	<b>Занятие 3.3.1</b> Основы экспертизы проектной документации	<b>Самостоятельная работа</b> Повторение конспекта , подготовка к устному опросу	2		2		311 312 313	1.12,1.13	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.3.2</b> Заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерно-экологических изысканий	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к <b>КР 2</b>  <b>КР 2</b> «Экологическая экспертиза»	2		2		311 312 313	1.12,1.13	2.1, 2.2	Проверка КР.2
<b>Тема 3.4</b> <b>Согласование и экспертиза экологической документации</b>	<b>Занятие 3.4.1</b> Основы проекта нормативов допустимого сброса. Содержание проекта.		2				311 312 313		2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.4.2.</b> Этапы согласования и экспертизы проекта нормативов допустимых сбросов	<b>Самостоятельная работа</b> Повторение конспекта ,	2		2		311 312 313	1.1-1.7	2.1, 2.2	

		подготовка к устному опросу								
	<b>Занятие 3.4.3</b> Методические основы расчета нормативов допустимых сбросов	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе  <b>Работа №4.О</b> Экологическая экспертиза проекта НДС. Раздел определение допустимой концентрации для расчета НДС	2	2	2	<b>У6</b>	311 312 313	1.1-1.7	2.1, 2.2	Проверка работы 4.О
		<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе  <b>Работа №5.О</b> Экспертиза проекта НДС. Раздел водохозяйственный баланс		2	2	<b>У6</b>	311 312 313	1.1-1.7	2.1, 2.2	Проверка работы 5.О
		<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе  <b>Занятие 3.4.4</b> Составление экспертного заключения проекта НДС		2	2	<b>У6</b>	311 312 313	1.1-1.7	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.4.5</b> Содержание проекта ПДВ. Основы нормирования выбросов в атмосферу		2				311 312 313	1.3	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.4.6</b> Методические основы расчетов нормативов допустимых выбросов		2				311 312 313	1.3	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.4.7</b> Этапы согласования проекта ПДВ	<b>Занятие 3.4.8</b> Экспертиза разделов проекта ПДВ	2	2		<b>У6</b>	311 312 313	1.3	2.1, 2.2	

		<b>Занятие 3.4.9</b> Составление экспертного заключения проекта ПДВ		2		<b>У6</b>	311 312 313	1.3	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.4.10</b> Нормативная база ПНООЛР	<b>Самостоятельная работа</b> Повторение конспекта , подготовка к устному опросу	2		2		311 312 313		2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.4.11</b> Методические основы расчетов нормативов образования отходов	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе  <b>Работа №6.О</b> Проверка расчета нормативов образования отходов	2	2	2	<b>У6</b>	311 312 313	1.4	2.1, 2.2	Проверка работы 6.О
		<b>Занятие 3.4.12</b> Составление экспертного заключения по разделу нормативов образования отходов		2		<b>У6</b>	311 312 313	1.4	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.4.13</b> Комплексное экологическое разрешения. Основные положения		2				313	1.1- 1.4,1.12	2.1, 2.2	
		<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к <b>КР 3</b>  <b>Занятие 3.4.14</b> Этапы согласования и утверждения комплексного экологического разрешения. Составление списка документов необходимых для согласования КЭР		2	2	<b>У6</b>	313	1.1- 1.4,1.12	2.1, 2.2	Проверка КР.3

		<b>КР3</b> «Согласование и экспертиза проектной документации»								
<b>Тема 3.5</b> Экологический аудит	<b>Занятие 3.5.1</b> Стандарты ИСО-1400 в области экологического аудита	<b>СР 2 .</b> Подготовка реферата «Мировые и российские практики внедрения экологического аудита на предприятии»	2		6		311 312 313	1.12-1.13	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.5.2</b> Разработка и реализация программы экологического аудита	<b>Занятие 3.5.3</b> Составление опросника для экологического аудита	2	2		<b>У6</b>	312 313	1.12-1.13	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.5.4</b> Этапы экологического аудита. 1 и 2 этапы	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе	2		2		312 313	1.12-1.13	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.5.5</b> Этапы экологического аудита. 3-4 этапы		2				312 313	1.12-1.13	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.5.6</b> Процедура проведения экологического аудита	<b>Занятие 3.5.7</b> Проведение экологического аудита модельного предприятия	2	2		<b>У6</b>	312 313	1.12-1.13	2.1, 2.2	
		<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе  <b>Занятие 3.5.8</b> Подготовка аудиторского заключения		2	2	<b>У6</b>	312 313	1.12-1.13	2.1, 2.2	
<b>Тема 3.6 Система экологического менеджмента</b>	<b>Занятие 3.6.1</b> Основы функционирования системы экологического менеджмента на предприятии	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе  <b>Занятие 3.6.2</b> Разработка блок схемы системы экологического менеджмента	2	2	2	<b>У6</b>	311 312 313	1.12-1.13	2.1, 2.2	

	<b>Занятие 3.6.3</b> Экологическая политика предприятия	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе  <b>Работа № 7.О</b> Разработка экологической политики предприятия	2	2	2	<b>У6</b>	311 312 313	1.12-1.13	2.1, 2.2	Проверка работы 7.О
	<b>Занятие 3.6.4</b> Экологическая сертификация	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к <b>КР 4</b>  <b>КР 4</b> «Экологический менеджмент и аудит»	2		2		311 312 313	1.12-1.13	2.1, 2.2	Проверка КР.4
<b>Тема 3.7</b> Экологические риски	<b>Занятие 3.7.1</b> Основные понятия экологического риска		2				311	1.12-1.13	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.7.2</b> Принципы оценки экологического риска		2				313	1.12-1.13	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.7.3</b> Качественная оценка и количественная оценка экологической опасности и риска		2				312 313	1.12-1.13	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.7.4</b> Общая структура анализа оценки экологического риска	<b>Самостоятельная работа</b> Повторение конспекта , подготовка к устному опросу	2		2		311 313	1.12-1.13	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.7.5</b> Методические основы оценки экологического риска на здоровье населения	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе  <b>Работа №8.О</b> Расчет неканцерогенного риска на здоровье населения	2	2	2	<b>У6</b>	311 312 313	1.12-1.13	2.1, 2.2	Проверка работы 8.О
		<b>Занятие 3.7.6</b> Расчет канцерогенно риска на здоровье населения		2		<b>У6</b>	313	1.12-1.13	2.1, 2.2	
<b>Тема 3.8</b> Экспертиза	<b>Занятие 3.8.1</b> Основы промышленной безопасности		2				313	1.12-1.13	2.1, 2.2	

промышленной безопасности	<b>Занятие 3.8.2</b> Правила проведения экспертизы промышленной безопасности	<b>Занятие 3.8.3</b> Ранжирование предприятий по степени промышленной безопасности	2	2		<b>У6</b>	313	1.12-1.13	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.8.4</b> Требования к составлению заключения экспертизы промышленной безопасности	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практической работе  <b>Занятие 3.8.5</b> Составление принципиальной схемы экспертизы промышленной безопасности	2	2	2	<b>У6</b>	311 312 313	1.12-1.13	2.1, 2.2	
<b>Тема 3.9</b> Экологическая маркировка	<b>Занятие 3.9.1</b> Международные стандарты в области экологической маркировки. Принципы экологической маркировки.	<b>Занятие 3.9.2</b> Экологическая экспертиза составов и маркировки продуктов питания	2	2		<b>У6</b>	311 312 313	1.12-1.13	2.1, 2.2	
		<b>Занятие 3.9.3</b> Экологическая экспертиза маркировки и составов бытовой химии		2		<b>У6</b>	311 312 313	1.12-1.13	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.9.4</b> Понятие <b>greenwashing</b> и zerowaste	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к дифференцированному зачету  <b>Занятие 3.9.5</b> Разработка проект внедрения философии zerowaste в жизнь учебного заведения	2	2	2	<b>У6</b>	311 312 313	1.12-1.13	2.1, 2.2	Дифференцированный зачет
<b>Тема 3.10</b> Изменение в современном законодательстве										



	<b>Занятие 3.10.1</b> Изменение в законодательстве в области экологической экспертизы		2				311 312 313	1.12-1.13	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.10.2</b> Изменение в законодательстве в области экологического аудита		2				311 312 313	1.12-1.13	2.1, 2.2	
	<b>Занятие 3.10.3</b> Дискуссия на тему : «Тенденции развития экологической экспертизы и аудита»		2				311 312 313	1.12-1.13	2.1, 2.2	Дифференцированный зачет
<b>Всего часов</b>			94	54	74					
<b>Учебная практика</b>	<b>Виды работ:</b> Сбор и обобщение материалов по производственно-хозяйственной деятельности предприятия, необходимых для соблюдения действующего экологического законодательства Расчет нормативов допустимых сбросов и предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ Ознакомление с результатами расчетов концентраций загрязняющих веществ с помощью пакета специализированных прикладных программ Работа с информационно-справочной системой Консультант плюс Сбор исходных данных для заполнения и сдачи форм природоохранной документации Изучить производственно-хозяйственную деятельность предприятия Подготовка исходных данных для расчета экономического ущерба									Защита отчета по практике
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>Виды работ:</b> Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ Сбор и обобщение материалов по производственно-хозяйственной деятельности предприятия, необходимых для соблюдения действующего экологического законодательства Разработка и изучения экологической документации предприятия Ознакомление и проведение расчетов концентраций загрязняющих веществ с помощью пакета специализированных прикладных программ Работа с информационно-справочной системой Консультант плюс Сбор исходных данных для заполнения и сдачи форм природоохранной документации Ознакомление с программами для подачи итоговой и текущей отчетности в государственные органы Подготовка исходных данных для расчета экономического ущерба									Защита отчета по практике
<b>Промежуточная аттестация</b>										<b>Экзамен квалификационный</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы ПМ 04 Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики « 2/207, 2/207а, 4/201».

**Оборудование учебного кабинета (лаборатории, мастерской, полигон) и рабочих мест кабинета (лаборатории, мастерской, полигона)**

#### **1. Лаборатория «2/207, 2/207а»:**

1.1. 30 компьютеров подключенный к информативно-коммуникационной сети «Интернет»

1.2. Белая фломастерная доска

1.3 мультимедийный проектор

1.4 программа для создания геоинформационных систем ARCGIS

#### **2. Кабинет «4/201»**

2.1 15 парт и 30 стульев

2.2 Меловая доска

2.3 Мультимедийный проектор

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **1. Основные источники:**

1.1 Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды";

1.2 Водный кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ

1.3 Воздушный кодекс РФ от 19.03.1997 № 60-ФЗ

1.4 Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ

1.5 Методические указания. Проведение расчетов фоновых концентраций химических веществ в воде водотоков. РД 52.24.622-2001";

1.6 Работа с базами данных в MS Access 2010 [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам / М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т; сост. О. А. Богомолова, О. М. Забродина. — Электронные текстовые и графические данные (1,2 Мбайт). — Волгоград: ВолгГАСУ, 2016..;

1.7 Ясовеев М.Г. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: Учебное пособие. ВУЗ. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2018. - 304 с.: ил.

1.8 Блиновская Я.Ю. Введение в геоинформационные системы: учебное пособие/ 2-е изд. — М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2022. — 112 с.

1.9 Василенко, Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учеб. пособие / Т.А. Василенко, С.В. Свергузова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 264 с.

1.10 Приказ Минприроды России от 10.12.2020 N 1043 "Об утверждении Порядка представления декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду и ее формы и о признании утратившими силу приказов Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 9 января 2017 г. N 3 и от 30 декабря 2019 г. N 899"

1.11 Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 (ред. от 24.01.2020) "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах"

1.12 Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 N 2398 "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий"

1.13 Каракеян, В. И. Экономика природопользования : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 478 с. — (Профессиональное образование)

## **2. Дополнительные источники:**

2.1 Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры/ А.Л. Новоселов, И.Ю. Новоселова, И. М. Потравный, Е.С. Мелехин.— Москва : Издательство Юрайт, 2019

2.2 Колесников, Е. Ю. Экологическая экспертиза и экологический аудит: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. - Москва - Издательство Юрайт, 2022. — 469 с.

Электронные ресурсы:

3.1 <https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/ecology/>

3.2 <https://rpn.gov.ru/>

3.3 <http://www.consultant.ru/>

## **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики» является прохождение междисциплинарных курсов «Информационное обеспечение природоохранной деятельности», «Экономика природопользования», «Экологическая экспертиза и экологический аудит» в рамках профессионального модуля.

Перед изучением профессионального модуля обучающиеся изучают следующие профессиональные модули:

- ПМ 01 Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий;
- ПМ 02 Производственный экологический контроль в организациях;
- ПМ 03 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.

## **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине / профессиональному модулю:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины/ профессионального модуля;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой *инженеры иные специалисты по профилю модуля специальности.*