

Департамент образования и науки Кемеровской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля ПМ.04. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики

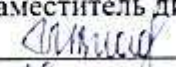
код, специальность 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

курс 3-4 группы 319

форма обучения очная

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»

РАССМОТРЕНА
на заседании МК 20.02.01, 19.02.01
Протокол № 1
от « 30 » 08 2019 г.
Председатель МК
 / Н.С. Булдина

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по УР
 Н.В. Михеева
« 30 » 08 2019 г.

Разработчики:
В.И. Сумина, преподаватель информатики;
Н.С. Булдина, преподаватель общепрофессиональных и специальных дисциплин;
Р.М. Резапов, преподаватель экономики.

Рецензент: Егорова Т.А. –эколог ГОФ «Анжерская»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании с целью повышения квалификации и переподготовки и при освоении профессии рабочего «Аппаратчик очистки сточных вод» при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

– индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами;

– 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;

– сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита;

уметь:

– пользоваться правовой и нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга;

– обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений, составлять формы статистической отчетности;

– проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды;

– проводить расчеты по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства;

– проводить расчет платы за пользование природными ресурсами;

– собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита;

знать:

– типовые формы учетной документации и государственной экологической статистической отчетности в организациях по вопросам антропогенного воздействия на окружающую среду;

– методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых

выбросов;

- характеристики промышленных загрязнений;
- санитарно-гигиенические и экологические нормативы;
- производственно-хозяйственные нормативы;
- виды экологических издержек;
- методы оценки экономического ущерба и рисков от загрязнения и деградации окружающей среды;
- виды нормативов при оценке качества воздушной среды, водных ресурсов, почвы, шума и радиоактивного загрязнения;
- обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды;
- основы экологического законодательства;
- теоретические основы экологического аудита и экологической экспертизы;
- принципы и методы экологического аудита и экологической экспертизы;
- нормативно-технические документы по организации экологического аудита и экологической экспертизы.

1.3.Использование часов вариативной части ППСЗ – 110 часов

№ п\п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, практический опыт	№, наименование темы	Кол-во часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ДПК.1. 2 Обеспечивать соблюдение экологической безопасности	Иметь практический опыт: наблюдения за природными средами. Уметь: различать виды мониторинга. Знать: цели и задачи каждого из видов мониторинга; систему организации мониторинга загрязнения природных сред в России; основные методы контроля загрязнения окружающей среды.	Тема 3. Экономическая оценка природных ресурсов	10	По рекомендации работодателя
			Тема 5. Экономическая оценка последствий загрязнения и деградации окружающей среды	10	
			Тема 6. Экономический механизм охраны окружающей природной среды	10	
2	ДПК1.1. Проводить анализ исходящей и текущей информации с гидрометеорологического поста.	Иметь практический опыт: работы с нормативной документацией. Уметь: выбрать оптимальную	Тема 6. Теоретические и методические основы оценки экологического риска технических	22	

		<p>номенклатуру показателей для проведения экологической экспертизы.</p> <p>Знать: последовательность работ и методов проведения экспертизы и/или диагностики объектов.</p>	<p>проектов при экологической экспертизе.</p>		
3	<p>ДПК.1. 2 Обеспечивать соблюдение экологической безопасности</p>	<p>Иметь практический опыт: анализа информации о загрязнении окружающей среды.</p> <p>Уметь: применять различные методы наблюдений за загрязнением биосферы.</p> <p>Знать: основные нормативы качества компонентов окружающей среды.</p>	<p>Тема 4. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.</p> <p>Тема 8. Введение в экологический аудит как специфический вид природоохранной деятельности.</p>	22	16
5	<p>ДПК1.1. Проводить анализ исходящей и текущей информации с гидрометеорологического поста.</p>	<p>Иметь практический опыт: формализации задач и обоснования проектных решений по профилю деятельности;</p> <p>Уметь: организовать и осуществить систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации.</p> <p>Знать: пути</p>	<p>Тема 3. Правовые и нормативно-методические основы проведения государственной экологической экспертизы в Российской Федерации.</p>	20	

		решения проблем экологической безопасности.			
--	--	---	--	--	--

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальная учебная нагрузка обучающегося без учета практик – 467 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 331 час;
 - самостоятельная работа обучающегося – 102 часа;
 - консультации – 34 часа;
 - учебная и производственная практика – 180 часов;
 - консультации по учебной и производственной практикам – 4 часа.
- всего с учетом практик – 651 час.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности 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.
ДПК1.1	Проводить анализ исходящей и текущей информации с гидрометеорологического поста.
ДПК.1. 2	Обеспечивать соблюдение экологической безопасности
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.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики

Коды ОК,ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа		Консультации	Учебная	Производственная (по профилю специальности),	Консультации
			Всего, часов	В т.ч. теории, часов	В т.ч. лабораторные и практические, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ОК1-9; ПК 4.1-4.3	Раздел 1. МДК 04.01 Информационное обеспечение природоохранной деятельности	102	68	8	60	-	28	-	6	-	-	-
ОК1-9; ПК 4.1-4.3	Раздел 2. МДК 04.02 Экономика природопользования	141	105	28	57	20	24	-	12	-	-	-
ОК1-9; ПК 4.1-4.3	Раздел 3. МДК 04.03 Экологическая экспертиза и экологический аудит	224	158	60	98	-	50	-	16	-	-	-
	УП.04.01 Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики	74								72	-	2
ПК 4.1-4.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов	110								108	2	
Всего:		651	331	96	215	20	102	-	34	72	108	4

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики

Наименование разделов профессионального модуля междисциплинарных курсов и тем, практик	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	ОК, ПК
1	2	3	4
Раздел 1			
МДК 04.01. Информационное обеспечение природоохранной деятельности		102	
Тема 1. Техническое и аппаратное обеспечение информационных технологий	Содержание учебного материала	2	ОК1-6, ПК4.1
	1. Современные информационные технологии в офисе. Технические средства ИТ. 2. Программное обеспечение ИТ в сфере природоохранной деятельности. 3. Автоматизированные информационные системы. Геоинформационные системы.		
	Самостоятельная работа Доработка конспекта лекций Изучение интернет-источников по теме	3	
Тема 2. Телекоммуникационные технологии	Содержание учебного материала	2	ОК1-6, ПК4.3
	1. Информационные сети. Поисковые системы Интернет.		
	Практические занятия	4	ОК1-6, ПК4.1, 4.3
	1. Поиск правовой и нормативной документации в сети Интернет.		
	Самостоятельная работа Доработка конспекта лекций Подготовка реферата.	7	
Тема 3 Средства обработки текстовой информации	Содержание учебного материала	2	ОК1-6, ПК4.1, 4.3
	1. Стандарты и нормативы оформления документации различного вида.		
	Практические занятия	6	
	1. Оформление экологической документации средствами текстового процессора.		
	2. Использование и создание шаблонов документов в текстовом процессоре.	2	
		Самостоятельная работа Выполнение индивидуальных заданий.	
	Консультации	2	

Тема 4. Средства обработки данных и проведение расчетов	Содержание учебного материала		2	ОК1-6, ПК4.1,4.3
	1. Обработка и анализ экологической информации с помощью электронных таблиц			
	Практические занятия		16	
	1.	Использование электронных таблиц для обработки экологической информации.	2	
	2.	Обработка материалов наблюдений. Анализ результатов.	4	
	3.	Графическое представление данных.	4	
	4.	Использование математического редактора для экологических и экономических расчетов.	6	
Самостоятельная работа Доработка конспекта лекций Выполнение индивидуальных заданий		4		
Тема 5. Автоматизированные базы данных	Содержание учебного материала		2	ОК1-6, ПК4.1,4.3
	1. Автоматизированные базы данных экологической информации			
	Практические занятия		12	
	1.	Создание базы данных эколого-экономической информации. Создание запросов и отчетов. Отчеты.		
	2.	Использование специализированных программ для сбора и обработки экологической информации. Работа с программным комплексом РОСА		
Самостоятельная работа Доработка конспекта лекций Подбор, изучение и конспектирование материала по теме		4		
Тема 6. Средства обработки векторной графики	Содержание учебного материала		2	ОК1-6, ПК4.1,4.3
	1. Использование векторных графических редакторов при решении профессиональных задач.			
	Практические занятия		12	
	1.	Построение оргдиаграмм, карт местности в векторном редакторе.		
	2.	Построение карт (схем) местности в КОМПАС 3D.		
	Самостоятельная работа Выполнение индивидуальных заданий. Подбор, изучение и конспектирование материала по теме. Подготовка к зачету.		8	
Консультации		4		
Раздел 2			141	
МДК 04.02 Экономика природопользования.			105	
Тема 1. Сущность и	Содержание учебного материала		2	ОК1-9,

функции экономики природопользования	1	Сущность и функции экономики природопользования. Экономические цели общества. Экологическая безопасность. Основные понятия и категории: цена и стоимостная оценка природного ресурса, экономические отношения природопользования, эколого-экономическая эффективность природопользования и природоохранных мероприятия, стоимостная оценка экологического ущерба.		ПК4.2
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы при решении ситуационных задач, заполнении таблиц, схем, подготовки сообщений и докладов. Составление глоссария по междисциплинарному курсу «Экономика природопользования» Классификация природных ресурсов.		4	ОК1-9, ПК4.2
	Консультации		2	
Тема 2. Статистика окружающей природной среды	Содержание учебного материала		2	ОК1-9, ПК4.2
	1	Предмет, задачи и система показателей статистики окружающей среды. Контроль уровня загрязнения. Основные показатели статистики окружающей среды. Разработка комплексных показателей. Статистический анализ природоохранной деятельности в регионе.		
	Практические занятия		4	ОК1-9, ПК4.2 ОК1-9, ПК4.2
	1	Расчет статистических показателей окружающей природной среды.		
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы при решении ситуационных задач, заполнении таблиц, схем, подготовки сообщений и докладов. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		4	
Консультации		2		
Тема 3. Экономическая оценка природных ресурсов	Содержание учебного материала		4	ОК1-9, ДПК1.2 ПК4.2
	1	Значимость экономической оценки природных ресурсов. Бонитет и кадастр природных ресурсов. Ценность природных ресурсов. Затратный и рентный подходы в экономической оценке природных ресурсов.		
	2	Понятие и определение ренты. Замыкающие затраты: понятие, методы определения (пример расчета). Эксплуатационная ценность природных ресурсов. Структура цены на природные ресурсы. Взаимосвязь ценности, экономической оценки и цены на природные ресурсы. Структура земельной ренты в условиях города		
	Практические занятия		4	ОК1-9, ДПК1.2 ПК4.2
1	Экономическая оценка природных ресурсов: земли, лесных богатств, других биологических ресурсов, минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов.			

	<p>Самостоятельная работа Подготовка к практической работе с использованием рекомендаций преподавателя и оформление практической работы и подготовка к защите. Классификация загрязнений окружающей среды. Эффективность использования отходов. Объективные предпосылки использования отходов. Показатели, характеризующие степень использования отходов (экономический, экологический).</p>	3	ОК1-9, ДПК1.2 ПК4.2	
	Консультации	2		
Тема 4. Экономико-экологическая оценка материального производства	Содержание учебного материала	4	ОК1-9, ПК4.2	
	1			Сущность экологизации материального производства. Критерии и показатели экологической оценки материального производства. Вторичные ресурсы. Баланс материальных потоков (поресурсный и региональный). Природоёмкость, природная ресурсоотдача. Показатели экономико-экологической оценки производства (натуральные и стоимостные).
	2			Экономическая целесообразность роста экологичности производства. Эффективность использования отходов материального производства. Объективные предпосылки использования отходов. Показатели, характеризующие степень использования отходов (экологический, экономический).
	Практические занятия	4	ОК1-9, ПК4.2	
	1	Расчет показателей экономико-экологической оценки		
	<p>Самостоятельная работа Подготовка к практической работе с использованием рекомендаций преподавателя и оформление практической работы и подготовка к защите.</p>	3		
	Консультации	2		
Тема 5. Экономическая оценка последствий загрязнения и деградации окружающей среды	Содержание учебного материала	4	ОК1-9, ДПК1.2 ПК4.2	
	1			Понятие ущерба. Экономический, социальный и экологический ущерб. Сущность и содержание экономического ущерба. Механизм формирования экономического ущерба. Структура экономического ущерба
	2	Методы оценки экономического ущерба от загрязнения и деградации окружающей среды. Их сущность и области применения. Ущербоёмкость производства. Использование показателей предотвращенного ущерба. Экономический оптимум загрязнения		
	Практические занятия	8	ОК1-9, ДПК1.2 ПК4.2	
	1			Знакомство с методикой определения ущерба, причиняемого хозяйству загрязнением окружающей природной среды. Определение ущерба. Первичный эффект. Решение задач.
	Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды. Платежи за загрязнение окружающей природной среды. (Расчёт платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарного источника. Расчёт платы за			

	выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников. Расчёт платы за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты. Расчёт платы за размещение отходов).			
	Самостоятельная работа Подготовка к практической работе с использованием рекомендаций преподавателя и оформление практической работы и подготовка к защите. Характеристика антропогенного загрязнения окружающей среды (статистика). Ущерб от загрязнения недр и земли. Замыкающие затраты: понятие, методы определения. Эксплуатационная ценность природных ресурсов.	3	ОК1-9, ДПК1.2 ПК4.2	
	Консультации	1		
Тема 6. Экономический механизм охраны окружающей природной среды	Содержание учебного материала	6	ОК1-9, ДПК1.2 ПК4.2	
	1	Задачи экономического механизма охраны окружающей природной среды. Типы экономических механизмов: мягкий, стимулирующий, жесткий. Экономический механизм природопользования в условиях перехода к рынку: платность природопользования, экономическое стимулирование природоохранной деятельности, плата за загрязнение природной среды, создание рынка природных ресурсов, совершенствование ценообразования с учетом экологического фактора, экологические программы, продажа прав на загрязнение, система «залог -возврат», экологическое страхование.		
	2	Планирование экологических программ и мероприятий по охране окружающей природной среды. Источники финансирования экологических программ и мероприятий по охране окружающей природной среды: государственный бюджет, средства предприятий, экологические фонды, общественные фонды охраны окружающей природной среды, фонды экологического страхования, кредиты банков и др.		
	3	Платность использования природных ресурсов: плата за природные ресурсы, за загрязнение окружающей природной среды и за другие виды воздействий. Экономическое стимулирование охраны окружающей среды: установление налоговых льгот, применение льготного кредитования, поощрительных цен на экологически чистую продукцию.		
	Практические занятия		16	ОК1-9, ДПК1.2 ПК4.2
	1	Расчет платы за пользование природными ресурсами.		
2	Экологические платежи. Расчет платы за загрязнение окружающей природной среды			
3	Расчет платы за размещение отходов			
	4	Расчет отчислений в экологические фонды		

	Самостоятельная работа Взаимосвязь ценности, экономической оценки и цены природных ресурсов. структура земельной ренты в условиях города. Загрязнения и общественные интересы. Задачи экономического механизма охраны окружающей природной среды. Работа над курсовой работой.	2	ОК1-9, ДПК1.2 ПК4.2
Тема 7. Природоохранная деятельность предприятия (ПДП)	Содержание учебного материала	4	
	1 Сущность, направления и виды природоохранной деятельности предприятия. Регулирование природоохранной деятельности предприятий. Нормативно-законодательные акты и меры административно-правового воздействия.		ОК1-9, ПК4.2
	2 Экономические методы регулирования природоохранной деятельности предприятия. Анализ природоохранной деятельности предприятия. Схема экологического анализа и анализа ПДП. Учет и отчетность предприятия по охране окружающей среды. Экологический паспорт предприятия.		
	Практические занятия	12	ОК1-9, ПК4.2
	1 Экологический паспорт предприятия		
	2 Анализ природоохранной деятельности предприятия на основе отчетности предприятий об охране окружающей среды		
	3 Расчет по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства		
Самостоятельная работа Основные направления экологизации материального производства. Безотходные технологии. Экономические проблемы использования природосберегающих технологий в отраслях народного хозяйства Влияние НТП на состояние окружающей среды. Сущность и состав издержек на проведение природоохранных мероприятий Работа над курсовой работой.	3	ОК1-9, ПК4.2	
Консультации	2		
Тема 8. Эколого-экономическая эффективность природоохранных мероприятий	Содержание учебного материала	2	
	1 Общая экономическая эффективность затрат природоохранного назначения. Сравнительная экономическая эффективность природоохранных затрат. Экономический результат природоохранных мероприятий. Методы эколого-экономической оценки природоохранных мероприятий. Показатели экономической эффективности природоохранной деятельности. Капитальные вложения в природоохранную деятельность, их состав. Социально-экономическая эффективность		ОК1-9, ПК4.2
	Практические занятия	7	
	1 Определение экономической эффективности		ОК1-9, ПК4.2
2 Расчет по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды			

		Консультации	1	
Примерная тематика курсовых работ (проектов) по модулю:			20	ОК1-9, ПК4.2
1. Экономическая эффективность природоохранных мероприятий				
2. Расчет эффективности природоохранных мероприятий гаража предприятия				
3. Расчет эффективности природоохранных мероприятий цеха производства готовых лекарственных средств				
4. Расчет эффективности природоохранных мероприятий на городских очистных сооружениях.				
5. Расчет эффективности природоохранных мероприятий транспортного цеха				
6. Расчет эффективности природоохранных мероприятий котельной предприятия				
7. Расчет эффективности природоохранных мероприятий при образовании твердых отходов предприятия				
8. Расчет эффективности природоохранных мероприятий на очистных сооружениях предприятия				
9. Расчет эффективности природоохранных мероприятий ремонтно-механического цеха предприятия.				
10. Расчет эффективности природоохранных мероприятий станции водозабора				
11. Расчет эффективности природоохранных мероприятий в термической переработке отходов				
УП.04.01 Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики	Перечень работ	Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду Определение значения предотвращенного экологического ущерба Определение экономического эффекта от использования отходов Оценка экономического ущерба и рисков для природной среды.	36	ОК1-9, ПК4.2
	Консультации		2	
Раздел 3			224	
МДК.04.03 Экологическая экспертиза и экологический аудит			224	
Тема 1. Введение в экологическую экспертизу как превентивный вид природоохранной деятельности.	Содержание учебного материала		10	ОК1-9, ПК4.1,4.3
	1	Понятие об экологической экспертизе, ее цель и задачи.		
	2	Место и роль ЭЭ в общей системе решения экологических проблем в Российской Федерации. История возникновения и развития экологической экспертизы.		
	3	Общие принципы осуществления ЭЭ проектов. Виды экологической экспертизы и продолжительность ее проведения.		
	4	Субъекты и объекты ЭЭ. Уполномоченные органы государственной экологической экспертизы (ГЭЭ), основания и случаи для ее проведения. Финансирование ГЭЭ.		
	5	Опыт проведения государственной экологической экспертизы проектов в Кемеровской области.		
Практические работы			12	ОК1-9, ПК4.1,4.3
1-2	Проектная документация. Образцы проектной документации.			

	3-4	Правовая и нормативная техническая документация по вопросам экологического мониторинга.		
	5-6	Обобщение материалов наблюдений и измерений. Составление статистической отчетности.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		6	ОК1-9, ПК4.1,4.3
	Консультации		2	
Тема 2. Оценка воздействия проектируемого объекта на состояние окружающей природной среды	Содержание учебного материала		12	ОК1-9, ПК4.1,4.3
	1	Экспертная оценка состояния атмосферного воздуха с использованием фактических концентраций загрязняющих веществ и их сравнения с ПДК (максимальной разовой, среднесуточной и среднегодовой).		
	2	Биоиндикационные критерии экспертной оценки состояния атмосферного воздуха.		
	3	Оценка антропогенного воздействия на поверхностные воды, основанная на использовании гидрохимических и ресурсных показателей. Биоиндикационные критерии		
	4	Интегральные показатели загрязненности педосферы. План оценки антропогенного воздействия на почвенный покров, рекомендуемый Регламентом проведения государственной экологической экспертизы.		
	5	Виды нормативов при оценке качества воздушной среды, водных ресурсов, почвы, шума и радиоактивного загрязнения.		
	Практические занятия		14	ОК1-9, ПК4.1,4.3
	1	Экологическая экспертиза и ОВОС в Кемеровской области.		
	2-3	Решение ситуационной задачи – проведение экологической экспертизы проектов сельскохозяйственного землепользования.		
	4-5	План оценки антропогенного воздействия на атмосферу, литосферу и подземные воды, рекомендуемый Регламентом проведения государственной экологической экспертизы.		
6-7	План оценки антропогенного воздействия на животный мир, рекомендуемый Регламентом проведения ГЭЭ.			
Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		6	ОК1-9, ПК4.1,4.3	

	Консультации	4		
Тема 3. Правовые и нормативно-методические основы проведения государственной экологической экспертизы в Российской Федерации.	Содержание учебного материала	4	ОК1-9, ПК4.1,4.3 ДПК1.1	
	1	Правовые и нормативно-методические документы экологической экспертизы.		
	2	Современная система стандартов по охране среды и нормативы ее качества.		
	Практические занятия		10	ОК1-9, ПК4.1,4.3 ДПК1.1
	1-2	Состав и порядок разработки проектных материалов.		
	3	Экологическое обоснование хозяйственной и иной деятельности		
	4	Экологические требования к предпроектной и проектной документации.		
	5	Экологическая экспертиза проектов		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		6	ОК1-9, ПК4.1,4.3 ДПК1.1
	Тема 4. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.	Содержание учебного материала	4	ОК1-9, ПК4.1,4.3 ДПК1.2
1		Метод анкетирования, метод интервьюирования, метод сценариев, метод экстраполяции трендов, метод мозгового штурма, метод дискуссий, метод исторических аналогий, метод контрольных списков, метод экспертных оценок, метод матриц Л. Леопольда, метод картографирования, совмещенный анализ карт, метод Бателле, метод имитационных моделей, метод многомерной статистики, метод Дельфи.		
2		Сущность, возможности и особенности применения указанных методов. Комбинирование и взаимное обогащение методов		
Практические занятия		10	ОК1-9, ПК4.1,4.3 ДПК1.2	
1-2		Составление технического задания на проведение ОВОС для конкретного объекта ЭЭ.		
3-4		Этапы проведения ОВОС на химическом предприятии. Основания для проведения ОВОС для данного предприятия.		
5		Методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на здоровье населения.		
Самостоятельная работа Подготовка презентаций, сообщений и рефератов по основным методам ОВОС и ЭЭ.		5	ОК1-9, ПК4.1,4.3 ДПК1.2	
Консультации		2		
Тема 5. Порядок организации и проведения государственной и общественной экологической экспертизы в РФ.		Содержание учебного материала	10	ОК1-9, ПК4.1,4.3
	1	Положение о порядке проведения государственной и общественной экологической экспертизы. Регламент проведения государственной экологической экспертизы.		
	2	Подготовительный этап государственной экологической и общественной экспертизы. Основной этап государственной экологической экспертизы.		
	3	Заключительный этап государственной и общественной экологической экспертизы. Рекомендуемое содержание материалов, представляемых на экспертизу.		

	4	Структура и возможное содержание заключения ГЭЭ и ОЭЭ. Характерные ошибки и недостатки проектов, поступающих в настоящее время на государственную экологическую экспертизу.		
	5	Зарубежный опыт ЭЭ (на примере одной из стран).		
	Практические занятия		12	ОК1-9, ПК4.1,4.3
	1-2	Разбор и анализ конкретных примеров организации и проведения государственной и общественной экологической экспертизы.		
	3-4	Определение для различных типов объектов ГЭЭ условий организации и поведения ЭЭ.		
	5-6	Анализ заключения Государственной экологической экспертизы химического предприятия.		
	Самостоятельная работа Проработка главы 4 Закона РФ «Об охране окружающей среды». Проработка главы 3, статьи 10-18 Закона РФ «Об экологической экспертизе». Изучение структуры Заключения Государственной экологической экспертизы.		8	ОК1-9, ПК4.1,4.3
	Консультации		2	
Тема 6. Теоретические и методические основы оценки экологического риска технических проектов при экологической экспертизе.	Содержание учебного материала		10	ОК1-9, ПК4.1,4.3 ДПК1.1
	1	Понятие риска. Возникновение представлений о риске. Виды риска. Экологический риск. Концепция «приемлемого риска». Принципы управления риском. Оценка экологического риска. Управление экологическим риском		
	2	Типовая схема оценки влияния крупной ТЭЦ на окружающую природную среду.		
	3	Типовая схема оценки влияния предприятий цветной металлургии на окружающую природную среду.		
	4	Типовая схема оценки взаимодействия предприятий черной металлургии на окружающую природную среду.		
	5	Типовая схема оценки влияния осушительных мелиоративных систем на окружающую природную среду.		
	Практические занятия		12	ОК1-9, ПК4.1,4.3 ДПК1.1
	1-2	Характеристика факторов воздействия нефтехимического предприятия на различные компоненты окружающей среды.		
	3-4	Классификация отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности для природы и человека		
	5-6	Оценка экологических рисков.		

	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите</p>	7	ОК1-9, ПК4.1,4.3 ДПК1.1	
	Консультации	2		
Тема 7. Оценка воздействия на окружающую среду – основа экологической экспертизы проектов.	Содержание учебного материала	4	ОК1-9, ПК4.1,4.3	
	1			Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую природную среду как основа экологической экспертизы предпроектных, проектных, технических, технологических и других намечаемых к реализации решений.
	2	Определение, цель и задачи ОВОС. Стадии и этапы проведения ОВОС. Состав материалов ОВОС. Планирование проведения ОВОС. Подготовка заключения ОВОС. Оценка полноты и качества ОВОС. Методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на здоровье	3	ОК1-9, ПК4.1,4.3
	Самостоятельная работа проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий)	2		
Консультации	2			
Тема 8. Введение в экологический аудит как специфический вид природоохранной деятельности.	Содержание учебного материала	6	ОК1-9, ПК4.1,4.3	
	1			Теоретические основы экологического аудита. Определение, цель, задачи, содержание, виды, формы, объекты, субъекты и принципы.
	2			История возникновения, становления и тенденции развития экологического аудита за рубежом. Экологический аудит в России.
	3	Место экологического аудита в системе экологического контроля и управления. Методика работы на объектах экологического аудита. Консалтинговые услуги в области природопользования.	28	ОК1-9, ПК4.1,4.3
	Практические занятия			
	1-2	Экологический аудит хозяйствующего субъекта: планирование, проведение		
	3-4	Правовое регулирование информационного обеспечения экологического аудита		
	5-6	Составление общих требований к объектам намечаемой деятельности.		
	7-8	Сбор и систематизация данных для экологической экспертизы и экологического аудита		
	9-10	Экологический аудит как процедура экологического контроля		
11-12	Экологический аудит в международной системе экологического контроля			
13-14	Значение экологического аудита для деятельности предприятия. Экологический аудит производства			

		Самостоятельная работа Опыт проведения экологического аудита на конкретных предприятиях. Подготовка и порядок проведения экологического аудита. Составление Плана экологического аудита. Составление заключения экологического аудита. Составление аналитического отчета экологического аудита. Подготовка к практическим занятиям	7	ОК1-9, ПК4.1,4.3
		Консультации	4	
УП.04.01 экологической различных экономики	Обеспечение информацией отраслей	Перечень работ Организация учебной практики, инструктаж по охране труда. Стандарты по оформлению отчетной документации. Использование прикладных программ для экономических расчетов. Использование прикладных компьютерных программ для построения схем и карт. Использование САПР для построения простых чертежей. Оформление чертежной документации. Использование прикладных компьютерных программ для создания и оформления презентаций. Сбор и систематизация данных для экологической экспертизы и экологического аудита различных предприятий. Создание презентации – отчета по учебной практике.	36	ОК1-9, ПК4.1,4.3
		Консультации	2	
ПП.04.01 Производственная практика, (по специальности)	Профилю	Перечень работ - проводить сбор данных для проведения экологической экспертизы объекта; - проводить анализ представленных на экологическую экспертизу материалов; - участвовать в составлении задания на проведение экологической экспертизы объекта; - участвовать в составлении заключения Государственной экологической экспертизы объекта; - проводить сбор данных для проведения экологического аудита; - участвовать в проведении экологического аудита на предприятии.	108	ОК1-9, ПК4.1-4.3 ДПК1.1-1.2
		Консультации	2	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- «Общеобразовательных и специальных дисциплин» и «Экономических дисциплин».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

- Кабинета информационных технологий

Оборудование учебного кабинета:

- Рабочее место преподавателя;
- Компьютерные рабочие места обучающихся.

Учебно-методические средства обучения

- Учебно-методический комплекс профессионального модуля ПМ.04 Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики

Технические средства обучения:

- Персональные компьютеры (не менее 10);
- Интерактивная доска;
- Комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете, в единую сеть с выходом в сеть Интернет.

Программное обеспечение дисциплины:

1. Операционная система Windows;
2. Офисный пакет прикладных программ;
3. Приложения для работы с векторной и растровой графикой;
4. Программные средства для создания электронных пособий, тестовые оболочки;
5. Прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач;
6. Flash Player, Adobe Reader, Архиватор.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно и обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2.1 Основные источники:

1. 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, 2019. — 469 с. — ISBN 978-5-534-09913-3// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/428938>

2. 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.— ISBN 978-5-9916-4371-9// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433545>

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 327 с.— ISBN 978-5-534-00048-1// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431946>

4.2.2 Дополнительные источники

1. Нестеров, С. А. Информационная безопасность: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 321 с.— ISBN 978-5-534-07979-1// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442312>

2. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 469 с. — ISBN 978-5-534-09296-7// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/427583>

3. Масленникова, И. С. Экологический менеджмент и аудит: учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — ISBN 978-5-534-10741-8// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431430>

4. Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 429 с. — ISBN 978-5-534-08731-4// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432961>

5. Михеева, Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования /Е.В. Михеева – Москва: «Академия», 2017. – 256 с.

4.2.3 Интернет – ресурсы

1. Портал министерства природных ресурсов и экологии РФ [сайт]-
URL:<http://www.mnr.gov.ru/>

2. Правовая навигационная система «Кодексы и законы РФ» [сайт]-
URL:<http://www.zakonrf.info/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе по профессиональному модулю ПМ.04 Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой, в том числе электронное обучение и дистанционные образовательные технологии для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа.

Выполнение курсового проекта рассматривается как вид учебной деятельности по междисциплинарному курсу МДК 04.02 Экономика природопользования и реализуется в пределах времени, отведенного на его изучение

Консультации для обучающихся предусмотрены в период реализации программы профессионального модуля. Формы проведения консультаций индивидуальные и групповые.

Учебная практика и производственная практика по профилю специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовываются концентрированно/распределено в соответствии с графиком учебного процесса.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, допускается применение специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля ПМ.04 Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики обеспечивается педагогическими работниками, квалификация которых соответствует квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов, служащих (раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования») и профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые ОК, ПК)	Критерии оценивания результатов обучения	Формы контроля
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться правовой и нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга; – обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений, составлять формы статистической отчетности; – проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды; – проводить расчеты по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства; – проводить расчет платы за пользование природными ресурсами; – собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита; <p>ОК1-9, ПК4.1-4.3 ДПК1.1-1.2</p>	<p>Правильность выполнения работы</p> <p>45-50% правильных ответов</p> <p>Полнота ответа</p> <p>Полный анализ и полнота ответа.</p> <p>Выбор правильного ответа с полным пояснением.</p> <p>Правильность оформления в соответствии с ГОСТ, полнота и правильность ответов при защите отчета</p> <p>Выполнение заданий в полном объеме, владение материалом, правильность и полнота ответа, точность расчетов.</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Тестирование</p> <p>Устные и письменные опросы</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Индивидуальные задания</p> <p>Диф.зачеты по учебной практике</p> <p>Экзамен (квалификационный) по модулю.</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – типовые формы учетной документации и государственной экологической статистической отчетности в организациях по вопросам антропогенного воздействия на окружающую среду; – методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов; – характеристики промышленных загрязнений; – санитарно-гигиенические и экологические нормативы; – производственно-хозяйственные нормативы; – виды экологических издержек; 	<p>Правильность выполнения работы</p> <p>45-50% правильных ответов</p> <p>Полнота ответа</p> <p>Полный анализ и</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Тестирование</p> <p>Устные и письменные опросы</p> <p>Решение</p>

<ul style="list-style-type: none"> – методы оценки экономического ущерба и рисков от загрязнения и деградации окружающей среды; – виды нормативов при оценке качества воздушной среды, водных ресурсов, почвы, шума и радиоактивного загрязнения; – обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды; – основы экологического законодательства; – теоретические основы экологического аудита и экологической экспертизы; – принципы и методы экологического аудита и экологической экспертизы; – нормативно-технические документы по организации экологического аудита и экологической экспертизы. <p>ОК1-9, ПК4.1-4.3 ДПК1.1-1.2</p>	<p>полнота ответа.</p> <p>Выбор правильного ответа с полным пояснением.</p> <p>Правильность оформления в соответствии с ГОСТ, полнота и правильность ответов при защите отчета</p> <p>Выполнение заданий в полном объеме, владение материалом, правильность и полнота ответа, точность расчетов.</p>	<p>ситуационных задач</p> <p>Индивидуальные задания</p> <p>Диф.зачеты по учебной практике</p> <p>Экзамен (квалификационный) по модулю.</p>
<p>практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами; – 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; – сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита; <p>ОК1-9, ПК4.1-4.3 – ДПК1.1-1.2</p>	<p>Выбор правильного ответа с полным пояснением.</p> <p>Правильность оформления в соответствии с ГОСТ, полнота и правильность ответов при защите отчета</p> <p>Выполнение заданий в полном объеме, владение материалом, правильность и полнота ответа, точность расчетов.</p>	<p>Индивидуальные задания</p> <p>Диф.зачеты по учебной практике</p> <p>Экзамен (квалификационный) по модулю.</p>