



**Министерство образования Иркутской
области**

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области
«Ангарский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

2021 г.

ОДОБРЕНА
предметно (цикловой) комиссией
Протокол № 01 / 09 2021 г.
Председатель ПЦК
[подпись] /Казанцева Е.А.
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНА
на заседании методического совета
Протокол № 1 / 09 2021 г.
Зам. директора по учебной работе
[подпись] /Лалетина И.В.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНА
Методист
[подпись] /Мартынова В.С.
(Ф.И.О.)
Зав. библиотекой
[подпись] /Бережных Н.В.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки РФ № 646 от 17.11.2020 г.), рабочего учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 18.02.09 «Переработка нефти и газа»

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский политехнический техникум»

Разработчик (разработчики):
Машанов А.В., к.б.н., преподаватель, первая квалификационная категория

Ф.И.О., должность, квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»	Стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.09 «Переработка нефти и газа».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

1.4. Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» способствует формированию следующих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07.

Общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

1.5. Обоснование вариативной части

Количество часов вариативной части составляет – 2 часа аудиторной нагрузки. Применяется для формирования умений (анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов) и знаний (правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности) – в соответствии с Методическими указаниями ПАО «НК «Роснефть» № П2-03 М-0139, содержащим требования к профессиональной квалификации работников обществ группы бизнес-блока «Нефтепереработка» и бизнес-блока «нефтегазохимия» по профессии «оператор технологических установок 3-7 разрядов».

1.6. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- учебной нагрузки обучающегося (всего) – 34 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 час;
- в.т.ч в форме практической подготовки – 14 час.
- самостоятельной работы обучающегося – 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	32
В том числе в форме практической подготовки	14
Самостоятельная работа	2
Объем образовательной программы	34
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося	2
курсовая работа (проект)	-
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i> .	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

«Экологические основы природопользования»

№ занятия	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов (аудиторных)	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Кол-во часов в форме практической подготовки	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	78	8
Раздел 1. Особенности взаимодействия человека и природы							
	Тема 1.1. Природопользование и экологическая безопасность	2			-		
1	Экологические основы природопользования: понятие, цели и задачи дисциплины, ее роль в подготовке специалиста. Особенности взаимодействия общества и природы.	2	Лекция		-	Л. 4.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование	2			-		
2	Природные ресурсы: понятие, классификация.	2	Лекция		-	Л. 4.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Тема 1.3. Рациональное использование и охрана атмосферного воздуха	6			4		
3	Атмосферный воздух как природный ресурс. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха, последствия загрязнения атмосферы для человека и окружающей среды.	2	Лекция			Л. 4, гл. 2; Л. 9.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
4	Управление качеством атмосферного воздуха. Технические средства и методы защиты атмосферного воздуха. <i>Изучение системы охраны атмосферного воздуха в РФ.</i>	2	Лекция		2	Л. 4, гл. 2; Л. 9.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
5	Практическая работа № 1. Расчет выбросов систем складирования угля в атмосферу.	2	Практическая работа	Раздаточный материал	2	Л. 9; отчет.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07

№ занятия	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов (аудиторных)	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Кол-во часов в форме практической подготовки	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	78	8
	Тема 1.4. Рациональное использование и охрана водных ресурсов	6			4		
6	Вода как природный ресурс. Понятие и виды водопользования. Основные источники загрязнения гидросферы. Обеспечение качества водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Методы очистки промышленных сточных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. <i>Изучение системы охраны природных вод в РФ.</i>	2	Лекция		2	Л. 1; Л. 4, гл. 3.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
7	Практическая работа № 2. Расчет эффективности работы очистных сооружений.	2	Практическая работа	Раздаточный материал	2	Л. 4, гл. 3; отчет.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Тема 1.5. Рациональное использование и охрана недр	4			-		
8	Полезные ископаемые и их распространение в недрах. Роль недр и полезных ископаемых в хозяйственной деятельности человека. <i>Изучение системы охраны недр в РФ.</i>	2	Лекция		-	Л. 2; Л. 4, гл. 4.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Тема 1.6. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов	4			2		
9	Почва, ее состав и строение. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Антропогенное воздействие на почвы и меры по ее охране.	2	Лекция		-	Л. 3; Л. 4, гл. 5.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
10	Практическая работа № 3. Изучение системы охраны земель в РФ.	2	Практическая работа	Раздаточный материал	2	Л. 3; Л. 4, гл. 5; отчет.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07

№ занятия	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов (аудиторных)	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Кол-во часов в форме практической подготовки	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
I	2	3	4	5	6	78	8
	Тема 1.7. Рациональное использование и охрана лесов	4			-		
11	Леса как природный ресурс. Понятие и виды лесопользования. Рациональное использование лесных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. <i>Изучение системы охраны лесов в РФ.</i>	2	Лекция		-	Л. 4, гл. 6; Л. 5.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Тема 1.8. Обращение с отходами производства и потребления	4			-		
12	Отходы производства и потребления: понятие, классификация, свойства, роль в хозяйственной деятельности человека. <i>Изучение системы обращения с отходами производства и потребления в РФ.</i>	2	Лекция		-	Л. 4; Л. 8.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования		10			4		
	Тема 2.1. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия человека на природу	6			4		
13	Управление в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Экономический механизм охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Экологическое страхование.	2	Лекция			Л. 4, гл. 9.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
14	Практическая работа № 4. Изучение Федерального закона «Об охране окружающей среды».	2	Практическая работа	Раздаточный материал	2	Л. 10; отчет.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
15	Практическая работа № 5. Изучение Федерального закона «Об экологической экспертизе».	2	Практическая работа	Раздаточный материал	2	Л. 6; отчет.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Тема 2.2. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды	4			-		
16	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Выполнение практических работ в области природопользования и охраны окружающей среды.	2	Комбинированное учебное занятие	Раздаточный материал	-	Л. 1 – Л. 10.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07

№ занятия	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов (аудиторных)	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Кол-во часов в форме практической подготовки	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	78	8
17	Международное природоохранное движение. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения, их роль в охране природы.	1	Комбинированное учебное занятие	Раздаточный материал	-	Л. 4, гл. 10; Л. 7.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Дифференцированный зачет.	1				Отчет.	
ИТОГО		34			14		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета № 133. Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, наглядные пособия, комплект учебно-методической документации. Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Водный кодекс РФ (<http://www.consultant.ru>).
2. Закон РФ «О недрах» (<http://www.consultant.ru>).
3. Земельный кодекс РФ (<http://www.consultant.ru>).
4. Короткий Л.М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для СПО / Л.М. Короткий, Е.В. Потапова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 374 с.
5. Лесной кодекс РФ (<http://www.consultant.ru>).
6. ФЗ «Об экологической экспертизе» (<http://www.consultant.ru>).
7. ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (<http://www.consultant.ru>).
8. ФЗ «Об отходах производства и потребления» (<http://www.consultant.ru>).
9. ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (<http://www.consultant.ru>).
10. ФЗ «Об охране окружающей среды» (<http://www.consultant.ru>).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;	- анализ и прогнозирование экологических последствий различных видов профессиональной деятельности;	Устный опрос, практическая работа, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы.
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;	- анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф;	
- выбирать методы, технологии и аппараты	- владение информацией о методах, технологии и аппаратах утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; - правильность выбора аппаратов очистки и методов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;	
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;	- правильное определение экологической пригодности выпускаемой продукции;	
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;	- оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте;	
Знания:		
- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;	- владение информацией о видах и классификации природных ресурсов;	Устный опрос, практическая работа, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы.
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;	- демонстрация знаний об охране окружающей среды, природоресурсном потенциале и охраняемых природных территориях Российской Федерации;	
- основные источники и масштабы образования	- владение информацией об основных источниках и	

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
отходов производства;	масштабах образования отходов;	
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;	- владение информацией об основных источниках техногенного воздействия на окружающую среду, способах предотвращения и улавливания выбросов, методах очистки промышленных сточных вод, принципах работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;	
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;	- демонстрация знаний о правовых основах, правилах и нормах природопользования и экологической безопасности;	
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	- владение принципами и методами рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	- владение информацией о принципах и правилах международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	