

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Д.Ф.Ахмерова

« 30 » августа 2019 г.

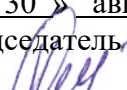
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

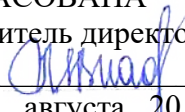
учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования
код, специальность 19.02.01 Биохимическое производство
курс I № группы 119
форма обучения очная

Анжеро-Судженск 2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 19.02.01 Биохимическое производство.

РАССМОТРЕНА
на заседании МК 20.02.01, 19.02.01

Протокол № 1
от « 30 » августа 20 19 г.
Председатель МК
 /Булдина Н.С.

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по УР
 Михеева Н.В.
« 30 » августа 20 19 г.

Разработчик: Каракулина О.И., преподаватель ГПОУ «Анжеро-Судженский политехнический колледж»

Рецензент: Ключникова Е.С., эколог ООО «Авексима Сибирь»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Экологические основы природопользования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.01 Биохимическое производство.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки по профессии 11083 Аппаратчик химической очистки препаратов биосинтеза.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ЕН.02 Экологические основы природопользования изучается в ЕН.00 Математическом и общем естественнонаучном цикле учебного плана ППССЗ 19.02.01 Биохимическое производство.

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

Рабочая программа направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения 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 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.

ОК 10. Обеспечивать соблюдение правил и требований технической, промышленной и экологической безопасности.

ПК 1.1. Проводить санитарную обработку оборудования в соответствии с требованиями нормативной документации.

ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации (КИПиА).

ПК 2.1. Подготавливать сырье и полупродукты.

ПК 2.2. Контролировать и регулировать параметры технологического процесса.

ПК 2.3. Работать с химическими объектами, соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии.

ПК 2.4. Рассчитывать технические показатели технологического процесса.

- ПК 2.5. Осуществлять контроль качества продукции.
- ПК 2.6. Анализировать причины нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, ликвидации.
- ПК 3.1. Организовывать работу коллектива подразделения, обеспечивать связи со смежными подразделениями.
- ПК 3.2. Осуществлять руководство персонала подразделения в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.
- ПК 3.3. Контролировать расход сырья и материалов.
- ПК 3.4. Проверять состояние охраны труда и промышленной безопасности на рабочих местах.
- ПК 3.5. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования.
- ПК 4.1. Участвовать в испытании и отработке новых технологических режимов.
- ПК 4.2. Участвовать в разработке и получении опытных образцов продукции.
- ПК 4.3. Использовать аппаратно-программные средства обработки результатов исследований и испытаний.
- ПК 4.4. Анализировать результаты исследований и испытаний.

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

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

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

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных 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. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 36 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 16 часов;
- консультации 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
- подготовка сообщений	3
- подготовка к практическим занятиям	7
- работа над конспектом лекций	4
- подготовка к контрольной работе	2
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Раздел 1 Особенности взаимодействия общества и природы		28		
Тема 1.1 Природопользование, виды природопользования.	Содержание учебного материала		4 ОК 2-3; ПК 2.1 – 2.2	
	1	Введение. Природопользование. Виды природопользования.		
	2	Экологические проблемы отраслевого природопользования: добывающей промышленности, перерабатывающей промышленности, топливно-энергетического комплекса, транспорта. Проблемы сельскохозяйственного природопользования.		
	Практическое занятие 1: Анализ экологических проблем различных отраслей природопользования.			2
	Практическое занятие 2: Анализ путей решения экологических проблем различных отраслей природопользования.			2
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом лекций, подготовка к практическому занятию.			2
Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование.	Содержание учебного материала		4 ОК 4-5; ПК 3.1-3.3	
	1	Классификация природных ресурсов.		
	2	Природно-ресурсный потенциал России, Кузбасса.		
	3	Использование и охрана атмосферы.		
	4	Рациональное использование водных ресурсов, земельных ресурсов, недр.		
Практическое занятие 3: Характеристика использования и охраны одного из природных ресурсов региона.		2		

	Практическое занятие 4: Решение экологических задач.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка сообщений по теме «Рациональное природопользование», работа с конспектом лекций, подготовка к практическому занятию.	2	
Тема 1.3. Экологические кризисы и экологические катастрофы.	Содержание учебного материала	2	ОК 6-7; ПК 2.3 – 2.6
	1 Экологический кризис: причины и последствия.		
	2 Экологические аварии и катастрофы.		
	Практическое занятие 5: Анализ причин возникновения и последствий экологических кризисов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практическому занятию.	2	
Тема 1.4 Источники техногенного воздействия на окружающую среду.	Содержание учебного материала	4	ОК 8-10; ПК 3.4 -3.5
	1 Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду.		
	2 Технологии малоотходных и безотходных производств.		
	3 Методы очистки промышленных сточных вод.		
	4 Правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов.		
	Практическое занятие 6: Выбор методов и оборудования для очистки газовых выбросов от твердых частиц и аэрозолей.	2	
	Практическое занятие 7: Выбор методов и оборудования для очистки промышленных сточных вод.	2	
	Консультация.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практическим занятиям, работа с конспектом лекций.	4	
Раздел 2. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.		4	
Тема 2.1 Правовые основы, правила и нормы природопользования.	Содержание учебного материала	2	ОК 4,8; ПК 4.1
	1 Правовые вопросы природопользования и экологической безопасности.		
	2 Охраняемые природные территории России, Кузбасса.		
	3 Экологический мониторинг.		
	Консультация.	1	

	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка сообщений по темам: «Правовая охрана водных ресурсов», «Мониторинг качества и загрязнения атмосферы», «Законодательство в области экологии и природопользования», подготовка к практическому занятию.	2	
Тема 2.2 Международное сотрудничество в решении проблем природопользования.	Содержание учебного материала	2	ОК 7 ПК 4.4
	1 Мировые природные ресурсы.		
	2 Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом лекций, подготовка к контрольной работе.	2	
Раздел 3. Экология в современном мире.		4	
Тема 3.1 Современное состояние и глобальные проблемы экологии.	Содержание учебного материала	2	ОК 3; ПК 4.2 – 4.3
	1 Современное состояние окружающей среды.		
	2 Глобальные проблемы экологии.		
	Практическое занятие 8: Анализ экологических проблем России и Кузбасса. Контрольная работа.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом лекций, подготовка к контрольной работе.	2	
	Консультации	2	
	Всего	54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет экологических основ природопользования. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- учебная доска;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Учебно-методические средства обучения:

- учебно-методический комплекс;
- печатные и электронные образовательные ресурсы;
- тематические видеофрагменты.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор;
- демонстрационный экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Астафьева, О.Е. Экологические основы природопользования: учебник для СПО/ О.Е.Астафьева, А.А.Авраменко, А.В.Питрюк.– Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 354 с. – (Серия: Профессиональное образование) // ЭБС Юрайт (сайт) – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442489>.
2. Константинов, В.М. Экологические основы природопользования: учебник / В.М. Константинов, Ю.Б.Челидзе - 18-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2017. -240 с.
3. Корытный, Л.М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для СПО/ Л.М.Корытный, Е.В.Потапова. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 374 с. – (Серия: Профессиональное образование) // ЭБС Юрайт [сайт] – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442487>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Родионов, А.И. Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты атмосферы: учебник для СПО/ А.И. Родионов, В.Н. Клушин, В.Г. Систер.- 5-е изд., испр. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 218 с.
2. Родионов, А.И. Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты гидросферы: учебник для СПО / А.И. Родионов, В.Н. Клушин, В.Г. Систер.- 5-е изд., испр. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 283 с.
3. Щербакова, Г.С. Производственный экологический контроль: учебник / Г.С. Щербакова, М.А.Яшин, Н.С. Кухарь, С.П. Торшин.-2 -е изд., испр. - Москва: 2015 – 256 с.
4. Сазонов, Э.В. Экология городской среды: учебное пособие для СПО/Э.В.Сазонов.- 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. –275 с. – (Серия: Профессиональное образование)// ЭБС Юрайт [сайт] – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442489>

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Латышенко, К.П. Мониторинг загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для СПО/К.П.Латышенко.– Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 375 с. – (Серия: Профессиональное образование) // ЭБС Юрайт [сайт] – URL: <https://bibli-online.ru/bcode/433597>
2. Хван, Т.А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО/ Т.А.Хван. - 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. –253 с. – (Серия: Профессиональное образование) // ЭБС Юрайт [сайт] – URL: <https://bibli-online.ru/bcode/433289>
3. Портал Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации [сайт] – URL:<http://www.mnr.gov.ru/>
4. Правовая навигационная система «Кодексы и законы РФ» [сайт] – URL: <https://www.zakonrf.info/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также устного опроса.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценивания результатов обучения	Формы контроля
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины, формируемых ОК и ПК:</p> <ul style="list-style-type: none">- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;- определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; <p>- ОК2-10; ПК1.1 – 4.4</p> <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины, формируемых ОК и ПК:</p> <ul style="list-style-type: none">- видов и классификации природных ресурсов, условий устойчивого состояния экосистем;- задач охраны окружающей среды, природоресурсного потенциала и охраняемых природных территорий Российской Федерации;- основных источников и масштабов образования отходов производства;- основных источников техногенного воздействия на окружающую среду, способов предотвращения и улавливания выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципов работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основных технологий утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;- принципов размещения производств различного типа, состава основных промышленных выбросов и отходов различных	<p>Критерии оценки выполнения тестового задания:</p> <p>«5»: верные ответы составляют от 90% до 100% от общего количества;</p> <p>«4»: верные ответы составляют от 75% до 89% от общего количества;</p> <p>«3»: верные ответы составляют от 50% до 74%;</p> <p>«2»: верные ответы составляют менее 50%.</p> <p>Критерии оценки устного ответа:</p> <p>«5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, ответ самостоятельный.</p> <p>«4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.</p> <p>«3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.</p> <p>«2»: при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не</p>	<p><i>Тестирование.</i></p> <p><i>Устный опрос.</i></p>

<p>производств; - правовых основ, правил и норм природопользования и экологической безопасности; - принципов и методов рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; - принципов и правил международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; - ОК2-10; ПК1.1 – 4.4</p>	<p>смог исправить при наводящих вопросах преподавателя.</p> <p>Критерии оценки выполнения практического задания «5»: работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя. «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка. «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.</p> <p>Критерии оценки выполнения контрольной работы «5»: работа выполнена без ошибок и недочетов; выполнено не менее 85% заданий. «4»: работа содержит не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов; выполнено от 67 до 84% заданий. «3»: выполнено не менее 50% всей работы или работа содержит не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов. «2»: число ошибок и</p>	<p><i>Практическая работа.</i></p> <p><i>Контрольная работа.</i></p> <p><i>Дифференцированный зачет</i></p>
---	---	---

	недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 50% всей работы.	
--	--	--