

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

КОЛЛЕДЖ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор колледжа
высоких технологий

 А.К. Гуцин

«08» февраля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.14. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
И ТЕХНОЛОГИЙ**

по специальности 19.02.01 Биохимическое производство

(базовой подготовки)

(на базе основного общего образования)

Белгород, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы экологической экспертизы и технологий» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки от 22.04.2014 № 371), учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **19.02.01 Биохимическое производство** (базовой подготовки), входящей в укрупненную группу специальностей **19.00.00. Промышленная экология и биотехнологии**.

Организация - разработчик: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова (БГТУ им. В.Г. Шухова) Колледж высоких технологий

Разработчик:

канд. техн. наук, доц. кафедры экобиотехнологии
БГТУ им. В.Г. Шухова

 / Т.А. Василенко /

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экобиотехнологии

Протокол № 4 от « 01 » февраля 2023 г.

И.о. зав. кафедрой, канд. техн. наук, доц.

 / И.В. Старостина /

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии профессионального цикла

Протокол № 1 от « 07 » февраля 2023 г.

Председатель ПЦК профессионального цикла

 / А.С. Мосиенко /

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Основы экологической экспертизы и технологий

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины ОП.14 «Основы экологической экспертизы и технологий» является частью образовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.01 «Биохимическое производство» (базовой подготовки) в части освоения основной области профессиональной деятельности: управление технологическими процессами биохимического производства.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.14 «Основы экологической экспертизы и технологий» входит в профессиональную подготовку, общепрофессиональный цикл в соответствии с естественно-научным профилем профессионального образования, являясь дисциплиной по выбору учебного цикла профессиональной образовательной программы по специальности 19.02.01 «Биохимическое производство».

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

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

- проводить расчеты для биохимических производств: нормативов образования отходов; выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и в водные объекты;
- осуществлять плату за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС);
- делать предложения по необходимым мероприятиям для снижения выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и уменьшению количества образуемых отходов.

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

- правовую, методическую и нормативно-техническую документацию по вопросам экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), предусматривающих меры по сохранению и защите экосистем;
- теоретические основы экологического нормирования и процедуру проведения оценки воздействия на атмосферный воздух, воды и почвы;
- о предполагаемых изменениях окружающей среды под влиянием антропогенных факторов;
- требования к документам, поступающим на экологическую экспертизу, их обязательный состав и содержание.

1.4. В результате освоения дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие компетенции:

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 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 4.4. Анализировать результаты исследований и испытаний.

ПК 6.2. Участвовать в экспертизах проектов и технологий.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 180 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 120 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 60 часов;

в том числе **вариативной части** учебных циклов ППСЗ – 180 часов.

Изучение учебной дисциплины завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета в рамках освоения ППСЗ на базе основного общего образования (8 семестр).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по УП	В том числе по курсам и семестрам								
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180	-	-	-	-	-	-	-	-	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	120	-	-	-	-	-	-	-	-	120
в том числе:										
лекции	30	-	-	-	-	-	-	-	-	30
лабораторные занятия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
практические занятия	90	-	-	-	-	-	-	-	-	90
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60	-	-	-	-	-	-	-	-	60
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета		-	-	-	-	-	-	-	-	ДЗ

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	№ занятия	Тема занятия, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
ОП.14 «Основы экологической экспертизы и технологий»			180	
Тема 1.1. Государственная экологическая экспертиза	Содержание учебного материала		27	
	1-2	Требования федерального законодательства «Об экологической экспертизе», цели, задачи и принципы государственной экологической экспертизы, возложение функций по ее организации и проведению. Общественная экологическая экспертиза.	2	2
	3-4	Характеристика объектов государственной экологической экспертизы федерального и регионального уровня. Общественная экологическая экспертиза. Порядок и регламент проведения экологической экспертизы, экспертная комиссия.	2	2
	5-6	Практическое занятие № 1. Особенности разработки документации для объектов государственной экологической экспертизы федерального и регионального уровней.	2	3
	7-8	Практическое занятие № 2. Деление предприятий на категории. Требования к каждой категории	2	3
	9-10	Практическое занятие № 3. Виды отходов биотехнологических производств и источники их образования, утилизация и обезвреживание.	2	3
	11-12	Практическое занятие № 4. Перечень загрязняющих веществ и источники выбросов, поступающие в атмосферу от биотехнологических производств	2	3
	13-14	Практическое занятие № 5. Федеральный классификационный каталог отходов. Виды отходов и их классификация.	2	3
	15-16 17-18	Практическое занятие № 6. Расчет загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха для холодных и нагретых источников.	4	3
		Самостоятельная работа обучающихся: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, подготовка к индивидуальным опросам (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, и составленным преподавателям). Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.		8
	Содержание учебного материала		21	

Тема 1.2. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)	19-20	Цели, принципы и результаты оценки воздействия на окружающую среду. Нормативно-правовые основания проведения ОВОС. Структура и содержание раздела ОВОС.	2	2
	21-22	Этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду. Информирование общественности о намечаемой деятельности. Требования к проектным материалам при проведении ОВОС.	2	2
	23-24	Практическое занятие № 7. Содержание раздела «Оценка воздействия на окружающую среду». Проведение публичных слушаний в рамках процедуры ОВОС. Особенности проектирования линейных объектов при разработке природоохранного раздела проектной документации	2	3
	25-26	Практическое занятие № 8. Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Организованные и неорганизованные источники выбросов.	2	3
	27-28	Практическое занятие № 9. Подготовка карты-схемы промплощадки предприятия и нанесение источников выбросов загрязняющих веществ	2	3
	29-30	Практическое занятие № 10. Инженерно-экологические изыскания как инструмент ОВОС.	2	3
	31-32	Практическое занятие № 11. Расчет количества образования отходов на период строительства	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, подготовка к индивидуальным опросам (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, и составленных преподавателям). Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.			8
Тема 1.3. Экологическое нормирование	Содержание учебного материала		33	
	33-34	Принципы экологического нормирования и классификация нормативов допустимого воздействия на окружающую среду. Нормирование выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты.	2	2
	35-36	Нормирование в области обращения с отходами производства и потребления, классификация отходов. Виды ответственности за экологические правонарушения	2	2
	37-38	Практическое занятие № 12. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов	2	3
	39-40	Практическое занятие № 13. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах и от оборудования механической обработки металлов	2	3

	41-42	Практическое занятие № 14. Расчет выделений загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом	2	3
	43-44	Практическое занятие № 15. Расчет выбросов загрязняющих веществ от стоянки автотранспортных предприятий.	2	3
	45-46	Практическое занятие № 16. Расчет выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу неорганизованными источниками предприятий промышленности строительных материалов.	2	3
	47-48	Практическое занятие № 17. Расчет количества выбросов загрязняющих веществ при работе станции очистки хозяйственно-бытовых сточных вод	2	3
	49-50	Практическое занятие № 18. Расчет количества выбросов загрязняющих веществ при проведении аккумуляторных работ на автотранспортном предприятии. Расчет количества выбросов загрязняющих веществ при работе химической лаборатории	2	3
	51-52	Практическое занятие № 19. Расчет количества образования отходов от эксплуатации автотранспорта	2	3
	53-54	Практическое занятие № 20. Расчет количества отходов от работы локальных очистных сооружений	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, подготовка к индивидуальным опросам (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, и составленных преподавателям). Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.		11	
Тема 1.4. Обращение с отходами, применение НДТ. Лицензирование деятельности по обращению с отходами. Паспортизация отходов	Содержание учебного материала		36	
	55-56	Терминология в области обращения с отходами. Лицензирование деятельности по обращению с отходами I–IV классов опасности. Санитарная классификация отходов.	2	2
	57-58	Комплекс документов и государственных стандартов, технических, инженерных, экологических и иных документов в области наилучших доступных технологий по обращению с отходами. Стратегии, принципы и методы экологически ориентированного обращения с отходами. Справочники НДТ	2	2
	59-60	Практическое занятие № 21. Расчет основных показателей полигонов захоронения коммунальных отходов.	2	3
	61-62	Практическое занятие № 22. Современные требования к рекультивации полигонов захоронения производственных и коммунальных отходов	2	3

	63-64	Практическое занятие № 23. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых коммунальных отходов. Состав биогаза. Расчет количества отхода «Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный».	2	3
	65-66	Практическое занятие № 24. Мусоросортировочные и мусоросжигательные заводы. Мусороперегрузочные станции	2	3
	67-68	Практическое занятие № 25. Обращение с медицинскими и биологическими отходами. Заполнение годовой отчетности по медицинским отходам	2	3
	69-70	Практическое занятие № 26. Федеральная государственная информационная система учета и контроля за обращением с отходами I и II классов (ФГИС ОПВК). Справочники по НДТ для отходов I–II классов опасности.	2	3
	71-72	Практическое занятие № 27. Составление паспортов для отходов производства и потребления.	2	3
	73-74	Практическое занятие № 28. Расчет количества образования твердых коммунальных отходов по удельным показателям их образования	2	3
	75-76	Практическое занятие № 29. Расчет количества производственных отходов по удельным показателям их образования	2	3
	77-78	Практическое занятие № 30. Расчет количества образования отходов от жизнедеятельности животных (навоза и помета)	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, подготовка к индивидуальным опросам (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, и составленных преподавателями). Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.		12	
Тема 1.5. Разработка экологической проектной документации	Содержание учебного материала		24	
	79-80	Установление нормативов допустимых выбросов в атмосферу. Проект нормативов допустимых выбросов.	2	2
	81-82	Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Лимиты на размещение отходов. ГРОРО.	2	2
	83-84	Установление нормативов допустимых сбросов в водные объекты. Проект допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты	2	2
	85-86	Практическое занятие № 31. Разделы проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	2	3
	87-88	Практическое занятие № 32. Проект организации санитарно-защитной зоны.	2	3
	89-90	Практическое занятие № 33. Разработка проекта нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты	2	3

	91-92	Практическое занятие № 34. Разработка проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	2	3
	93-94	Практическое занятие № 35. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. Структура проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, подготовка к индивидуальным опросам (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, и составленных преподавателям). Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.		8	
Тема 1.6. Комплексное экологическое разрешение и декларация о воздействии для природопользователей	Содержание учебного материала		15	
	95-96	Комплексное экологическое разрешение для природопользователей I категории. Регламент получения.	2	2
	97-98	Декларация о воздействии для природопользователей II категории. Регламент получения.	2	2
	99-100	Практическое занятие № 36. Программное обеспечение природоохранной деятельности. Оформление заявки о постановке объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду на государственный учет	2	3
	101-102	Практическое занятие № 37. Особенности заполнения декларация о воздействии для природопользователей II категории	2	3
	103-104	Практическое занятие № 38. Особенности заполнения комплексного экологического разрешения для природопользователей I категории	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, подготовка к индивидуальным опросам (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, и составленных преподавателям). Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.		5	
Тема 1.7. Плата за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС). Экологическая природоохранная отчетность	Содержание учебного материала		24	
	105-106	Особенности исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС).	2	2
	107-108	Виды экологической природоохранной отчетности	2	2
	109-110	Практическое занятие № 39. Годовая форма федерального статистического наблюдения № 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления»	2	3
	111-112	Практическое занятие № 40. Годовая форма федерального статистического наблюдения № 2-ТП (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха»	2	3

113-114	Практическое занятие № 41. Заполнение форм первичного учета обращения с отходами. Региональный кадастр отходов	2	3
115-116	Практическое занятие № 42. Заполнение формы отчетности по производственному экологическому контролю	2	3
117-118	Практическое занятие № 43. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС) при размещении отходов производства и потребления	2	3
119-120	Практическое занятие № 44. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС) за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и водные объекты	2	3
Самостоятельная работа обучающихся: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, подготовка к индивидуальным опросам (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, и составленным преподавателям). Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.		8	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
1	Учебный кабинет экологии природопользования для проведения лекционных и практических занятий: специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук.	308012, Белгородская область, г. Белгород, ул. Костюкова, д. 46, УК 2 № 419, 83,1 кв. м, этаж 4, помещение 17
2	Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы Библиотека: специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.	308012, Белгородская область, г. Белгород, ул. Костюкова, д. 46, Библиотека № 303, 83,1 кв. м, этаж 3, помещение 9
3	Учебный кабинет проведения индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля: специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук.	308012, Белгородская область, г. Белгород, ул. Костюкова, д. 46, УК 2 № 419, 83,1 кв. м, этаж 4, помещение 17

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023 г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Основы экологической экспертизы и технологий: методические указания к проведению практических занятий и самостоятельной работы для студентов среднего профессионального образования направления подготовки 19.02.01 – Биохимическое производство / сост.: Т. А. Василенко. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2023. – 152 с. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2023020713174658200000657851>.

2. Ивонин, В. М. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие : [12+] / В. М. Ивонин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 93 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602181> (дата обращения: 10.01.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1995-3. – Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Дмитренко, В. П. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3401-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206537> (дата обращения: 10.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Головатый, С. Е. Охрана окружающей среды и энергосбережение : учебное пособие / С. Е. Головатый, В. А. Пашинский. – Минск : РИПО, 2021. – 316 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697620> (дата обращения: 10.01.2023). – Библиогр.: с. 300. – ISBN 978-985-7253-95-1. – Текст : электронный.

3. Кабиров, Р. Р. Оценка качества окружающей среды : учебно-методическое пособие / Р. Р. Кабиров, Е. В. Сугачкова, А. И. Фазлутдинова. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2019. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129827> (дата обращения: 10.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

<http://www.burondt.ru/> – бюро наилучших доступных технологий (Бюро НДТ)
<https://yandex.com/patents> – информация с патентами в области разработок обращения с отходами, выбросами и сбросами);
<http://www.consultant.ru/> – справочно-поисковая система «Консультант-плюс»;
<http://www.elibrary.ru> – научная электронная библиотека;
<http://e.lanbook.com> – электронно-библиотечная система «Лань».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить расчеты для биохимических производств: нормативов образования отходов; выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и в водные объекты; – осуществлять плату за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС); – делать предложения по необходимым мероприятиям для снижения выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и уменьшению количества образуемых отходов. 	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка в ходе защиты лабораторных работ, результаты тестирования</p> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельных работ</p> <p>Тестовый контроль.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правовую, методическую и нормативно-техническую документацию по вопросам экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), предусматривающих меры по сохранению и защите экосистем; – экологическое нормирование и процедуру проведения оценки воздействия на атмосферный воздух, воды и почвы; – о предполагаемых изменениях окружающей среды под влиянием антропогенных факторов; – методологию проведения расчетов платы за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС); – требования к документам, поступающим на экологическую экспертизу, их обязательный состав и содержание. 	<p>Устный опрос.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельных работ.</p> <p>Индивидуальные опросы, тестирование.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

**ЛИСТ
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры экобиотехнологии и принята на 20__-20__ учебный год без изменений.

Протокол № __ от «__» _____ 20__ г.

И.о. зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент _____ / И.В. Старостина /

Директор колледжа высоких технологий _____ / А.К. Гуцин /