

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

Павленко В.И.

« 18 » 04 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Экологический аудит и менеджмент в биотехнологии

направление подготовки

19.03.01. Биотехнология

Профиль

Биотехнология

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения

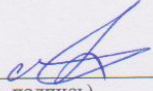
Очная

Институт химико-технологический

Кафедра промышленной экологии

Белгород – 2018

Рабочая программа составлена на основании требований:
Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 11 марта 2015 года №193,
плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2018 году.

Составитель (составители): к.т.н., доц.  (Л.А. Порожнюк)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

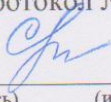
Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой Промышленной экологии

Заведующий кафедрой: д- техн. наук, проф.  (С.В. Свергузова)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

«_11_» _____ 04 _____ 2018_ г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры промышленной экологии

«_11_» _____ 04 _____ 2018_ г., протокол № 14 _____

Заведующий кафедрой: д- техн. наук, проф.  (С.В. Свергузова)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«_16_» _____ 04 _____ 2018_ г., протокол №_8

Председатель _к.т.н., доц.  (Л.А. Порожнюк)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-3	Готовность оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: структуру стандартов системы экологического менеджмента; Уметь: реализовывать элементы системы экологического менеджмента, экологического управления, в том числе экологического аудита при оценке технологий с учетом экологических последствий их применения Владеть: методами использования инструментов менеджмента для анализа экологических проблем, определения экологических аспектов и их важности, разработки и планирования природоохранных мероприятий, оценки результативности природоохранной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Учебная практика

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Экологический аудит и менеджмент в биотехнологии
2	Промышленная экология биотехнологических производств
3	Биологические методы очистки сточных вод
4	Биологическая очистка и дезодорация газов
5	Биоремедиация техногенно нарушенных территорий
6	Производственный контроль на предприятиях отрасли
7	Технохимический контроль на предприятиях отрасли
8	Биоэтика и безопасность в биотехнологии
9	Технология предотвращения биокоррозии строительных конструкций и материалов
10	Основы бионанотехнологий
11	Оборудование и схемы биотехнологических производств
12	Основы асептики в биотехнологических производствах
13	Преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	68	68
лекции	34	34
лабораторные		
практические	34	34
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	76	76
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задания	18	18
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	58	58
Форма промежуточная аттестация (зачет)		

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3 Семестр 5

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Концепция менеджмента качества и экологического менеджмента					
	Модель устойчивого развития общества.Понятие и предмет экологического менеджмента.Стандарты по экологическому менеджменту. Использование стандартов ИСО при организации СЭМ на предприятиях биотехнологической направленности. Функционирование и аудит СЭМ на предприятии	10	6		14
2. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности					
	Экологическая маркировка и экологическая реклама продукции. Экологический учет и отчетность на предприятии. Экологический аудит, его цели и порядок проведения.	18	16		26
3. Экономическое обеспечение экологического менеджмента					
	Платежи за загрязнение окружающей природной среды и ущерб. Экологическое нормирование, экологическое страхование, экологическая экспертиза, экологическое лицензирование.	6	12		18
	ВСЕГО	34	34		58

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1	Концепция менеджмента качества и экологического менеджмента	Ознакомление с международным стандартом ИСО 19011-2003 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента»	6	8
2	Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности	Усвоение методик, применяемых при осуществлении процедуры экологического аудита). Усвоение методики по проведению заключительного этапа ЭА; обоснованию рекомендаций и предложений по результатам ЭА; разработке уровней рекомендаций и предложений по результатам ЭА; составлению аудиторского заключения; написанию вводной и аналитической частей аудиторского заключения; написанию итоговой части аудиторского заключения.	16	20
3	Экономическое обеспечение экологического менеджмента	Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду; Расчет экологического ущерба в результате негативного воздействия на окружающую среду	12	6
		ИТОГО:	34	34

4.3.Содержание лабораторных занятий

Данный вид аудиторных занятий не предусмотрен учебным планом

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1.Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

Перечень примерных контрольных вопросов (типовых заданий) для проведения текущего контроля. Варианты тестов

1. Результаты анализа программы аудита могут привести к ...
 - 1) корректирующим действиям; 2) предупреждающим действиям;
 - 3) улучшению программы аудита; 4) все ответы верны.
2. Анализ программы аудита не охватывает ...
 - 1) организационную структуру управления;
 - 2) результаты мониторинга и установленные тенденции;
 - 3) соответствие процедурам;
 - 4) выявление потребностей и ожиданий заинтересованных сторон.

3. Цели аудита не включают в себя:

- 1) определение степени соответствия системы менеджмента проверяемой организации или её частей критериям аудита;
- 2) оценку результативности системы менеджмента для достижения конкретных целей;
- 3) улучшение качества проведения аудита и престижа фирмы, предоставляющей аудит;
- 4) идентификацию областей потенциального улучшения системы менеджмента.

4. Свидетельство аудита основано на выборках ...

- 1) всей информации за историю организации;
- 2) информации, изложенной в документированных процедурах;
- 3) существующей информации;
- 4) информации, имеющую коммерческую тайну.

5. В каком из нижеперечисленных случаев возможны изменения целей аудита ...

- 1) при невозможности выполнения запланированных целей аудита;
- 2) при согласовании с обеими участвующими сторонами;
- 3) при решении руководителя группы аудиторов;
- 4) при единогласном решении всех членов аудиторской группы.

6. Цели аудита определяет ...

- 1) заказчик аудита;
- 2) руководитель аудиторской группы;
- 3) ответственный за управление программой аудита;
- 4) генеральный директор проверяемой организации.

7. Отчёт (акт) по аудиту должен быть ...

- 1) датирован;
- 2) проанализирован;
- 3) утверждён в соответствии с процедурами программы аудита;
- 4) все ответы верны.

8. Аудит считается завершённым, если ...

- 1) все процедуры, предусмотренные планом аудита, выполнены;
- 2) все процедуры, предусмотренные планом аудита, выполнены и пересмотрены;
- 3) все процедуры, предусмотренные планом аудита, выполнены, и утверждённый отчёт (акт) по аудиту собран;
- 4) все процедуры, предусмотренные планом аудита, выполнены, и утверждённый отчёт (акт) по аудиту разослан.

9. Укажите правильную последовательность процессов управления программой аудита:

- 1) разработка программы аудита;
- 2) мониторинг и анализ программы аудита;
- 3) внедрение программы аудита;
- 4) распределение полномочий о программе аудита.

10. Кто должен распределять работу между членами аудиторской группы:

- 1) заказчик аудита;
- 2) руководитель аудиторской группы;
- 3) технический эксперт;
- 4) члены аудиторской группы решают сами, какую работу они берут на себя.

11. Если две и более системы менеджмента подвергаются аудиту вместе, это называется:

- 1) комплексным аудитом;
- 2) совместным аудитом;
- 3) аудитом третьей стороны;
- 4) аудитом первой стороны.

12. Что входит в обязанности сопровождающих лиц?

- 1) назначение времени для бесед;
- 2) оказание помощи при сборе информации;
- 3) обеспечение соблюдения правил и процедур по безопасности;
- 4) всё вышеперечисленное.

**Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для проведения
промежуточного контроля (зачета)**

№	Тема практического задания	Контрольные вопросы
1	Структура и назначение стандартов ИСО серии 14000. Стандарты по экологическому менеджменту и использование стандартов ИСО при организации СЭМ на предприятии.	1. Какова структура и назначение стандартов ИСО серии 14000?. 2. Для чего предназначены стандарты ISO 14000? 3. В чем отличие системы стандартов ISO 14000 от других документов, разработанных в области охраны окружающей среды? 4. Какие документы включены в систему стандартов серии ISO 14000? 5. Как с помощью МС ISO 14000 можно обеспечить уменьшение неблагоприятного воздействия на окружающую среду? 6. От чего зависит успех внедрения стандартов ISO 14000? 7. Что должно стать результатом внедрения системы экологического менеджмента? 8. Что проводится до начала внедрения СЭМ? 9. Из каких элементов состоит СЭМ? 10. Наличие каких объективных свидетельств подтверждает, что в организации разработана, внедрена и поддерживается в рабочем состоянии система экологического менеджмента? 11. Что подтверждает успешное прохождение сертификации или подтверждение соответствия второй стороной? 12. Какие цели должны быть достигнуты в период планирования СЭМ? 13. Какие основные требования предъявляются в МС ISO серии 14000 к системе управления окружающей средой? 14. Как развивалась система сертификации в нашей стране? 15. Какие структуры занимаются непосредственной организацией и проведением работ по сертификации? 16. Какая продукция в нашей стране подлежит обязательной сертификации?
2	Цели, задачи, структура экологической политики; Планирование: цели, задачи, реализация	1. Изучите теоретические положения, в соответствии с которыми разрабатывается экологическая политика. Дайте определение экологической политики 2. Какова роль руководства верхнего уровня в разработке экологической политики? 3. Какие аспекты должна рассматривать экологическая политика? 4. По каким направлениям проводится анализ исходного состояния окружающей среды? 5. Используя данные по сбросам и выбросам предприятия (приложение А), опишите виды воздействий предприятия на окружающую природную среду. 6. Подготовьте документ «Основные направления экологической политики предприятия». 7. Используя контрольные перечни (check-list)), оцените разработанный вами документ. 8. Разработайте блок-схему алгоритма процесса «Определение основных направлений экологической политики предприятия». 9. Разработайте методическую инструкцию «Определение основных направлений экологической политики предприятия». 10. Какие элементы входят в процесс планирования СЭМ? 11. Для чего необходим процесс планирования СЭМ? 12. На каких этапах проводится процесс планирования СЭМ? 13. Что определяется на этапе планирования СЭМ? 14. Какие требования существуют к экологическим целям и задачам организации? 15. Каким образом можно подтвердить, что при установлении экологических целей и задач были учтены требования законодательных актов и другие требования? 16. Каким образом можно подтвердить, что при установлении экологических целей и задач были учтены значимые экологические аспекты, технологические, финансовые, эксплуатационные потребности, а также точки зрения заинтересованных сторон?

№	Тема практического задания	Контрольные вопросы
		17. Должны ли экологические цели и задачи быть согласованы с экологической политикой? Если да, то как? 18. Какие требования существуют к программе достижения экологических целей и задач?
3	Идентификация экологических аспектов деятельности предприятия. Составление реестра экологических аспектов. Выявление значимости экологических аспектов	1. Изучите теоретические положения, касающиеся идентификации экологических аспектов. 2. Раскройте содержание понятий: идентификация экологических аспектов, экологический аспект деятельности, продукции и услуг. 3. Изучите алгоритм идентификации экологических аспектов предприятия. 4. Используя данные по предприятию, представленные в задании, или предприятия по месту вашей работы, идентифицируйте экологические аспекты деятельности предприятия, продукции, услуг. 5. Что необходимо разработать, внедрить и поддерживать для систематического и адекватного выявления всех экологических аспектов (выделение которых практически целесообразно)? 6. Наличие, каких объективных свидетельств свидетельствует о том, что организацией выявлены все экологические аспекты (выделение которых практически целесообразно)? 7. Наличие, каких объективных свидетельств свидетельствует о систематическом и адекватном определении значимых (приоритетных) экологических аспектов? 8. Что называется поддержанием актуальности реестра экологических аспектов и реестра значимых экологических аспектов (возможно, в составе реестра экологических аспектов)?
4	Внедрение и функционирование системы экологического менеджмента. Организационная структура СЭМ. Ответственность внутри СЭМ	1. Какие элементы СЭМ входят этап внедрения? 2. Какие элементы СЭМ входят этап функционирования? 3. Какие элементы СЭМ этапов внедрения и функционирования могут быть интегрированы с другими системами менеджмента?
5	Квалификация сотрудников. Экологическое сознание и мотивация к экологическому действию	1. Какие могут быть объективные свидетельства участия высшего руководства в разработке экологической политики, анализе и пересмотре СЭМ? 2. Какие существуют требования к специальному представителю руководства? 3. Какие требования выдвигаются к распределению ответственности, полномочий и обеспечению ресурсами? 4. Какие полномочия по осуществлению деятельности в рамках СЭМ могут быть делегированы руководителям подразделений? 5. Какие существуют требования об информировании сотрудников и лиц, работающих от имени или по поручению организации о ключевых элементах СЭМ, значимых экологических аспектах, функциональных обязанностях и ответственности? 6. Какие существуют требования по оценке в необходимости повышении компетентности сотрудников и лиц, работающих от лица или по поручению организации? 7. Каким образом может обеспечиваться компетентность сотрудников и лиц, работающих от лица или по поручению организации? 8. Каким образом может быть проверена компетентность сотрудников и лиц, работающих от лица организации, и выполняющих задачи, связанные со значимыми экологическими аспектами (в т. ч., в случае возникновения нештатных ситуаций)? 9. Какими объективными свидетельствами могут быть подтверждены информированность и подготовка персонала, проведенные в рамках СЭМ?
6	Документация системы экологического	1. Изучите общие положения, касающиеся документации предприятия по СЭМ. Структура документации СЭМ. Процесс управления

№	Тема практического задания	Контрольные вопросы
	менеджмента. Инструменты по документированию и управлению документами	документацией. 2. Рассмотрите перечень инструкций по экологическим процедурам. 3. Изучите общие положения, касающиеся документации предприятия по охране окружающей среды. 4. Составьте перечень законодательно-правовых и нормативных документов в области охраны окружающей среды. 5. Какие существуют требования стандарта в отношении документирования процедур и записей СЭМ? 6. Каким должно быть описание основных элементов СЭМ, их взаимодействия? 7. Какие существуют требования стандарта в отношении оформления процедур и требований в отношении значимых экологических аспектов в тех случаях, когда их отсутствие может повлиять на возможность контроля этих аспектов? 8. Каким образом должен производиться контроль записей в СЭМ? 9. Какая роль отводится записям о деятельности в СЭМ? 10. Для чего необходимо управление документацией? 11. Какие требования установлены к управлению документацией? 12. Всей ли документацией необходимо управлять? 13. Какими объективными свидетельствами можно подтвердить использование персоналом организации актуальных копий документов, и знание им процедур получения и передачи документов?
7	Разработка природоохранных мероприятий	1. Что представляют собой целевые и плановые экологические показатели? 2. Каким требованиям должны отвечать целевые и плановые экологические показатели? 3. Какие мероприятия должны быть указаны в программе управления охраной окружающей среды?
8	Контроль и оценки системы экологического менеджмента. Аудит и оценка системы менеджмента	1. Понятие экологического аудита 2. Задачи и цели экологического аудита 3. Экологический аудит и законодательство 4. Содержание экологического аудита 5. Кто проводит экологический аудит? 6. Категории экологического аудита 7. Виды экологического аудита 8. Аудиторские организации. Требования 9. Процедуры экологического аудита 10. Порядок проведения экологического аудита 11. Результаты экологического аудита
9	Методы анализа эколого-экономической и технологической эффективности. Платежи за природопользование. Исчисление размера вреда, причиненного объектам окружающей среды.	1. Как рассчитать размер вреда от размещения отходов в окружающей среде? 2. Как рассчитать размер платы за размещение отходов в окружающей среде? 3. Как рассчитать размер вреда от сбросов в окружающую среду? 4. Как рассчитать размер платы за сброс в окружающую среду? 5. Как рассчитать размер вреда от выбросов в окружающую среду? 6. Как рассчитать размер платы за выброс в окружающую среду? 7. Какие документы необходимо заполнять при расчете платы за вредное воздействие на окружающую среду?

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

Данный вид работ не предусмотрен учебным планом

5.3.Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

Расчетно-графическое задание

Тема задания: Роль системы экологического менеджмента в биотехнологии

Структура задания:

1. Теоретическое задание: общая характеристика предприятия и оценка его воздействия на объекты окружающей среды.

2. Практическое задание: разработка элементов системы экологического менеджмента предприятия

2.1. Выявление и оценка экологических аспектов предприятия.

2.2. Разработка экологической политики предприятия.

2.3. Разработка природоохранных мероприятий, направленных на повышение экологической эффективности предприятий биотехнологии.

3.Определение величины платы и размера ущерба за выброс, сброс загрязняющих веществ и в результате образования отходов

Оформление индивидуального домашнего задания. РГЗ должно содержать титульный лист, введение, содержание, теоретическое задание, практическое задание, выводы и рекомендации по главам, список используемой литературы и ссылки на интернет-ресурсы.

Срок сдачи РГЗ определяется преподавателем.Выполнение РГЗ завершается его защитой.

Объем РГЗ, включая графический материал 15-20 страниц формата А4, шрифт TimesnewRoman, 14, поля: левое – 3,; правое – 2; сверху и снизу – 2 см.

5.4.Перечень контрольных работ

Данный вид работ не предусмотрен учебным планом

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. **Порожнюк, Л.А.** Управление охраной окружающей среды: учебно-практическое пособие / Л.А. Порожнюк, – Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. – 126 с.
2. Порожнюк Л.А., Василенко Т.А., Экологический менеджмент и экологическоеаудирование промышленных производств. Ч1. Экологический менеджмент. Учебное пособие. Белгород: Изд-во БГТУ. 2011
3. Порожнюк Л.А., Коваль В.Н. Экологический менеджмент и экологическоеаудирование промышленных производств. Ч2. Экологический аудит. Учебное пособие. Белгород: Изд-во БГТУ. 2011.
4. Лесникова В.А. Нормирование и управление качеством окружающей среды. Учебник - М./Берлин:Изд-воДирект-Медиа, 2015.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276099>

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. **Бахарев В.В.** Социальная экология с основами экологического менеджмента: учебное пособие. Белгород: Изд-во БГУ.
2. **Годин А.М.** Экологический менеджмент: учебное пособие. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452542>
3. **Расчет ущерба и платы за негативное воздействие на окружающую среду.** [ВасиленкоТ. А., ВасиленкоМ. И, Порожнюк Л. А. Учебно-практическое пособие.](#) Изд-во: БГТУ им. В. Г. Шухова. 2008.
Электронный ресурс <https://elib.bstu.ru/?searchType=User&BasicSearchString>
4. **Экологический менеджмент и аудит : в 2 ч. Ч. 1. Экологический менеджмент.** [ПорожнюкЛ. А., Василенко Т. А.](#)
5. **Учебное пособие.** Изд-во: БГТУ им. В. Г. Шухова. 2011. Электронный ресурс.
<https://elib.bstu.ru/?searchType=User&BasicSearchString>
6. **Экологический менеджмент (для бакалавров).** Анисимов А.В., Анопченко Т.Ю., Савон Т.Ю. Учебное пособие. Изд-во КноРус. 2013. Электронный ресурс
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53602
7. **Экологический менеджмент.** Годин А.М. Учебное пособие. Изд-во Дашков и К. 2013. Электронный ресурс.http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56346

3. Перечень интернет ресурсов

5. Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, практических	Специализированная мебель.Проектор, компьютер, автоматизированный экран, магнитно-меловая доска	Microsoft Office Professional Plus 2016 (СоглашениеMicrosoft Open Value Subscription V6328633 Соглашениедействительнос 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017 GoogleChrome Свободно распространяемое ПО

занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, ГУК, №725.	.	согласно условиям лицензионного соглашения. Mozilla Firefox Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения. Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition». Сублицензионный договор №102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 20.07.2019. Microsoft Windows 10 Корпоративная (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
Самостоятельная работа обучающихся		
Зал электронных ресурсов, здание библиотеки, № 302	Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.	Microsoft Windows 10 Корпоративная (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017. Microsoft Office Professional Plus 2016 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки, № 303 ГУК, каб. 725а	Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду. Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду. Договор «Предоставление услуг связи – магистральных каналов, услуг по передаче данных для получения трафика, услуг по передаче данных «последняя миля» №3-19 от 09.01.2019 г. (услуга предоставлена с 1.01.19 по 31.03.19)	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017. Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition». Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 20.07.2019

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол №11 заседания кафедры от «11» июня 2019 г.

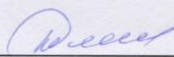
Заведующий кафедрой



подпись, ФИО

С.В. Свергузова

Директор института



подпись, ФИО

В.И. Павленко

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 учебный год.

Протокол № 11 заседания кафедры от «20» 04 2020.

Заведующий кафедрой ИЭ

Директор института



Свергузова С.В.

Павленко В.И.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный
год.

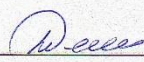
Протокол № 10 заседания кафедры от «13» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой


подпись, ФИО

С.В. Свергузова

/Директор института


подпись, ФИО

Р.Н. Ястребинский

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины (включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине).

Самостоятельная работа студентов является важным этапом обучения студентов. Она проводится с целью развития у студентов способности к самостоятельному комплексному раскрытию проблем, в данном случае рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей природной среды. Будущий специалист обязан овладеть методологией прогнозирования наступления аварийных ситуаций на производстве и их последствий для окружающей среды.

Самостоятельная работа основывается на изучении основных теоретических положений, отдельных вопросов и тем учебных программ, разработке курсовых проектов и работ, написания рефератов, выполнения индивидуальных расчетно-графических работ, изучения техники и приобретения практических навыков на учебно-тренировочных комплексах.

Изучение отдельных тем курса необходимо осуществлять в соответствии с поставленными в них целями, их значимостью, основываясь на содержании и вопросах, поставленных в лекции преподавателя и приведенных в планах и заданиях к лабораторным работам.

В учебниках и учебных пособиях, представленных в *списке рекомендуемой литературы* содержатся возможные ответы на поставленные вопросы. Инструментами освоения учебного материала являются основные *термины и понятия*, составляющие категориальный аппарат дисциплины. Их осмысление, запоминание и практическое использование являются обязательным условием овладения курсом.

Для более глубокого изучения проблем курса при подготовке контрольных работ, рефератов, докладов и выступлений необходимо ознакомиться с публикациями в периодических изданиях. Поиск и подбор таких изданий, статей, материалов и монографий осуществляется на основе библиографических указаний и предметных каталогов.

Если при ответах на сформулированные в перечне вопросы возникнут затруднения, необходимо очередной раз вернуться к изучению соответствующей темы, либо обратиться за консультацией к преподавателю.

Успешное освоение курса дисциплины возможно лишь при систематической работе, требующей глубокого осмысления и повторения пройденного материала, поэтому необходимо делать соответствующие записи по каждой теме.

После окончания изучения дисциплины «Экологический менеджмент и аудит в биотехнологии» студент должен:

- знать: структуру органов управления и контроля за качеством ОС; основные виды и способы минимизации отрицательного влияния на окружающую природную среду;
- уметь: сформулировать проблему, связанную с вопросами природопользования, на отдельно взятом хозяйствующем субъекте и предложить мероприятия по решению данной задачи;
- иметь навыки: по составлению и ведению экологической документации, связанной с представлением данных в органы статистики, экологическую инспекцию, в налоговые органы;
- иметь представление: о существующей системе стандартов в области охраны окружающей природной среды
- уметь на практике применять методы экологического аудита и анализировать полученные результаты, давать рекомендации.

Приложение №2. Критерии оценивания знаний студентов при осуществлении текущего и промежуточного контроля

В настоящее время проверка качества подготовки студентов на экзаменах, при сдаче зачета с оценкой, при защите курсовых работ и курсовых проектов заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Критерии оценки знаний должны устанавливаться в соответствии с требованиями к профессиональной подготовке, исходя из действующих учебных планов и программ, с учётом характера конкретной дисциплины, а также будущей практической деятельности выпускника.

В качестве исходных рекомендуется общие критерии оценок:

«ОТЛИЧНО» - студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает ситуационные задачи повышенной сложности; хорошо знаком с основной литературой и методами исследования в объеме, необходимом для практической деятельности; увязывает теоретические аспекты предмета с задачами практического применения знаний и умений.

«ХОРОШО» - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи; умеет трактовать лабораторные исследования в объеме, превышающем обязательный минимум.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом методов исследований.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

Критерии оценки знаний студентов на зачете

1. Оценка «зачтено» выставляется студенту, который

- прочно усвоил предусмотренный программный материал;
- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов
- без ошибок выполнил практическое задание.

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских занятиях.

2. Оценка «не зачтено» Выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах развития культуры у студента нет.

Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.

Рекомендуемые границы оценок (при тестировании):

- «отлично» - 91% правильных ответов,
- «хорошо» - 75-90% правильных ответов,
- «удовлетворительно» – 61-74% правильных ответов,
- «неудовлетворительно»- 60%