

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:

на заседании кафедры

экологии

и

безопасности

жизнедеятельности

протокол от «07» февраля 2022 г. № 6

Зав. кафедрой А.В. Ахмадеев / Ахмадеев А.В.

Согласовано:

председатель

УМК

биологического

факультета

М.И. Гарипова / Гарипова М.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина Зеленые технологии

Дисциплина по выбору

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (специализация) подготовки

Природопользование

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Разработчик (составитель)

доцент, профессор кафедры экологии и БЖД, д.б.н.

С.Р. Гарипова / С.Р. Гарипова

старший преподаватель кафедры экологии и БЖД

О.В. Маркова / О.В. Маркова

Для приема: 2022 г.

Уфа 2022 г.

Составитель / составители: Гарипова С.Р., Маркова О.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности протокол от «07» февраля 2022 г. № 6

Зав. кафедрой _____  /Ахмадеев А.В.

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	6
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.	8
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	13
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения: ПК-3

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения поддисциплине
Тип задач профессиональной деятельности организационно-управленческий	ПК-3 Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	Знать: ПК-3.1 теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основ техногенных систем и экологического риска.	Знать понятие «зеленых» технологий, нормативно-правовые, экологические и экономические предпосылки к применению «зеленых» технологий для рационального природопользования и охраны окружающей среды
		ПК-3.2 Уметь: решать базовые задачи экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита.	Уметь проводить поиск «зеленых» технологий для решения поставленных задач экологического менеджмента
		ПК-3.3 Владеть: навыками нормирования и снижения загрязнения окружающей среды.	Владеть навыками обосновывать выбор «зеленых» технологий для снижения негативного воздействия на окружающую среду и рационального природопользования

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **Б1.В.ДВ.03.01 «Зеленые технологии»** относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.3 части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина изучается на 2-м курсе во 4-м семестре.

Цели изучения дисциплины: ознакомление с инновациями в различных отраслях хозяйства, основанными на принципах устойчивого развития и обеспечивающими рациональное природопользование и охрану окружающей среды

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Код и формулировка компетенции ПК-3. Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ПК-3. Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	Знать: понятие «зеленые» технологии, нормативно-правовые, экологические и экономические предпосылки к применению «зеленых» технологий для рационального природопользования и охраны окружающей среды	Не в полной мере демонстрирует понимание термина «зеленые» технологии, знания нормативно-правовых, экологических и экономических предпосылок к применению «зеленых» технологий для рационального природопользования и охраны окружающей среды	Дает верные формулировки термину «зеленые» технологии, показывает уверенные знания нормативно-правовых, экологических и экономических предпосылок к применению «зеленых» технологий для рационального природопользования и охраны окружающей среды
	Уметь: проводить поиск «зеленых» технологий для решения поставленных задач экологического менеджмента	Затрудняется самостоятельно проводить поиск «зеленых» технологий для решения поставленных задач экологического менеджмента	Умеет самостоятельно проводить поиск «зеленых» технологий для решения поставленных задач экологического менеджмента
	Владеть: навыками обосновывать выбор «зеленых» технологий для снижения негативного воздействия на окружающую среду и рационального природопользования	Не способен обосновывать выбор «зеленых» технологий для снижения негативного воздействия на окружающую среду и рационального природопользования	Способен обосновывать выбор «зеленых» технологий для снижения негативного воздействия на окружающую среду и рационального природопользования

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-3. Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	Знать: понятие «зеленые» технологии, нормативно-правовые, экологические и экономические предпосылки к применению «зеленых» технологий для рационального природопользования и охраны окружающей среды	Устный индивидуальный и групповой опрос, домашние задания, тестирование, доклад с презентацией
	Уметь: проводить поиск «зеленых» технологий для решения поставленных задач экологического менеджмента	Практическое задание, индивидуальный и групповой опрос, доклад с презентацией, тестирование
	Владеть: навыками обосновывать выбор «зеленых» технологий для снижения негативного воздействия на окружающую среду и рационального природопользования	Эссе, собеседование,

Критериями оценивания при *модульно-рейтинговой системе* являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины *для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10). Шкалы оценивания: зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов), не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

Рейтинг-план дисциплины

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			min	max
Модуль 1. Понятие «зеленых» технологий (ЗТ) и нормативно-правовая база перехода России к «зеленой» экономике (40 баллов)				
Текущий контроль (20 баллов)				
Выступление с докладом и презентацией по первому модулю	7	1	0	7
Составление 3-х вопросов/тестов по своему докладу для аудитории	3	1	0	3
Устные ответы слушателей на вопросы докладчика	1	10	0	10
Рубежный контроль (20 баллов)				
Выполнение домашних заданий – подготовка кратких сообщений по вопросам из дискуссии в аудитории	1	20	0	20
Модуль 2. Примеры применения ЗТ в различных отраслях экономики (40 баллов)				
Текущий контроль (20 баллов)				
Выступление с докладом и презентацией по второму модулю	7	1	0	7
Составление 3-х вопросов/тестов по своему докладу для аудитории	3	1	0	3
Устные ответы слушателей на вопросы докладчика	1	10	0	10

Рубежный контроль (20 баллов)				
Выполнение домашних заданий – подготовка кратких сообщений по вопросам из дискуссии в аудитории	1	20	0	20
Модуль 3 Подготовка и решения кейса по поиску и выбору «зеленых» технологий для решения задачи экологического менеджмента (20 баллов)				
Текущий контроль 10 баллов				
Составление кейса	5	1	0	5
Решение кейса	5	1	0	5
Рубежный контроль (10 баллов)				
Тестирование	10	1	0	10
Поощрительные баллы				
Участие в НИР или выполнение творческих заданий	5	2	0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий	-1	8	0	-8
Посещение практических занятий	-1	8	0	-8
Итоговый контроль – зачет от 60 баллов				

Темы докладов к 1-му модулю

1. Парижское соглашение по климату.
2. Климатическая доктрина РФ.
3. Доклады о ходе выполнения комплексного плана реализации Климатической доктрины РФ.
4. Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года.
5. Энергетическая доктрина РФ на период до 2035 г.
6. Национальный проект Экология
7. Федеральный проект «Оздоровление Волги».
8. Федеральный проект «Сохранение уникальных водных объектов».
9. ФП Сохранение озера Байкал.
10. Стратегия развития минерально-сырьевой базы РФ до 2035 года
11. ФП «Чистая вода».
12. Стратегия использования лесного комплекса РФ до 2030 г.
13. ФП «Сохранение лесов».
14. ФП «Комплексная система обращения с ТКО».
15. ФП «Инфраструктура для обращения с отходами 1-2 класса опасности».
16. ФП «Генеральная уборка» (и подробнее о рекультивации «Уфахимпрома и полигона НТКО в Новых Черкассах).
17. ФП «Внедрение наилучших доступных технологий»
18. ФП «Чистая страна».
19. Концепция ФЦП «Ликвидация прошлого экологического вреда в РФ» (2014 - 2025 годы).
20. ФП «Чистый воздух».
21. ФП «Сохранение биологического разнообразия и развития экологического туризма.
22. ФП по экологическому воспитанию и просвещению.
23. ФП «Комплексная система мониторинга качества окружающей среды».

Темы докладов ко 2-му модулю

1. Экологичная урбосреда.
2. Экологические поселения: назад в природу или вперед в экобудущее?
3. Городские очистные сооружения: технологические инновации очистки воды и осадков сточных вод.
4. Инновационные технологии управления водопользованием в городах, водоподготовки для питьевого водоснабжения.
5. Зеленые технологии в сфере управления твердыми бытовыми отходами.
6. Зеленые технологии в экотуризме.
7. «Зеленая» химия.
8. Зеленые технологии в транспорте («Зеленый» автомобиль).
9. Зеленые технологии в автодорожном строительстве.

10. Зеленые технологии в пищевой промышленности.
11. Зеленые технологии в легкой промышленности.
12. Зеленые технологии в торгово-сервисном комплексе.
13. Зеленые технологии в гостиничном бизнесе.
14. Инновационные подходы и зеленые технологии для рекультивации нарушенных земель.
15. Зеленые технологии в электронике.
16. «Зеленые» информационно-коммуникационные технологии.
17. «Зеленый» офис и зеленые технологии в быту.
18. Зеленые технологии в машиностроении.
19. Зеленые технологии в добывающей промышленности.
20. Зеленые технологии в нефтеперерабатывающей промышленности.
21. Зеленые технологии в сельском хозяйстве.
22. Водородная энергетика – проблемы и перспективы.

Критерии оценки доклада с презентацией (в баллах):

от 5 до 7 баллов – тема полностью раскрыта, презентация составляет не менее 10-15 слайдов, доклад и презентация не дублируют, а дополняют друг друга, использовано достаточное количество литературных и интернет ресурсов; оформление презентации удобно для восприятия, много иллюстративного материала, докладчиком привлечены способы повышения внимания аудитории.

от 1 до 4 баллов – имеются презентация и/или доклад; студент не смог ответить на уточняющие вопросы; малое количество литературных и интернет ресурсов, презентация состоит из менее, чем 10 слайдов, на слайдах преобладает текст и мало иллюстративного материала, аудитория не заинтересована в информации, предлагаемой докладчиком.

Примерные вопросы для рубежного контроля по дисциплине «Зеленые технологии»

1. Понятие зеленых технологий. Основные направления развития зеленых технологий.
2. Нормативно-правовая и справочная база технологий для применения в разных отраслях промышленности.
3. Предпосылки развития Зеленых технологий в России.
4. Что такое зеленые стандарты.
5. Принципы энергосбережения.
6. Принципы ресурсосбережения.

Примеры тестов

Зеленые технологии – это:

- A. использование растений для ландшафтного строительства, рекультивации нарушенных земель, озеленения городских территорий
- B. инновации, используемые в разных отраслях хозяйственной деятельности, в основе которых лежат принципы устойчивого развития, экобезопасности и энерго- и ресурсосбережения
- C. технологии выращивания сельскохозяйственных растений и производство продуктов питания
- D. создание банков семян растений и клеточных культур для поддержания биоразнообразия

«Зелёный» рост в экономике – это:

- A. увеличение доли компаний, занимающихся производством природоохранного оборудования
- B. рост акций наиболее крупных, ликвидных и надёжных компаний со стабильными показателями получаемых доходов и выплачиваемых дивидендов
- C. рост финансовых показателей компаний, основным видом деятельности которых является охрана окружающей среды
- D. экономический рост с сохранением минимального воздействия на окружающую среду

В каком варианте ответа переход к экологически технологиям развития сопряжен с увеличением рассматриваемого параметра:

- A. энергоёмкости производства
- B. природоёмкости производства
- C. доли переработанных отходов
- D. доли платежей за экосистемные услуги

Критерии оценки выполнения различных видов заданий студентов

Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков	Оценочная шкала					
	0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
Подготовка домашних заданий по индивидуальному вопросу	Не выполнено	Представлен письменный ответ	Ответ обсужден устно на коллоквиуме			
Коллоквиум по вопросу семинара	Не участвовал	Ответил на 1 вопрос	Ответил на 2 вопроса	Ответил на 3 вопроса	Ответил на 4 вопроса	Ответил на 5 вопросов
Выполнение заданий практикума по составлению и решению кейсов	Не выполнено	Выполнено, но с ошибками, есть замечания по оформлению, устно не отвечал	Составил кейс, но плохо его оформил, не сумел разъяснить применение теории на практике	Составил кейс, оформил, но не привел источники, не разъяснил применение на практике	Составил кейс, оформил, привел источники, но не достаточно уверенно разъяснил применение на практике	Составил интересный кейс, привел источники, сумел разъяснить применение теории на практике

Оценочная шкала тестирования с выбором ответа

Вид проверки знаний	Количество правильных ответов (1 правильный ответ = 1 балл) по 10-балльной шкале			
Тестирование знаний путем решения компьютерного или бумажного теста	0-3 балла неудовлетворительно	4-5 баллов удовлетворительно	6-7 баллов хорошо	8-10 баллов отлично

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Зеленые технологии в промышленности. М., 2020. Режим доступа: URL <https://investmoscow.ru/media/3341140/зелёные-технологии-в-промышленности.pdf>
2. Климатическая доктрина РФ. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=102134636>
3. Клочков В.В. Управление развитием «зеленых» технологий: экономические аспекты [Электронный ресурс]: монография / Клочков В.В., Ратнер С.В.// Ин-т проблем управления им. В.А. Трапезникова Рос. акад. наук [сайт].– М.: ИПУ РАН, 2013. – Режим доступа URL: http://www.ipu.ru/sites/default/files/page_file/GreenTech.pdf.
4. Климатическая повестка России: Реагируя на международные вызовы. Центр стратегических разработок. 2021. Режим доступа URL: http://www.dipacademy.ru/documents/2267/2021_1_Доклад_Климат_ЦСР_АЦ_РЭА_СЦ.pdf

Дополнительная литература

5. Проект федерального закона "Об ограничении выбросов парниковых газов". https://www.economy.gov.ru/material/news/glava_minekonomrazvitiya_predstavil_na_zase_danii_pravitelstva_zakonoproekt_ob_ogranichenii_vybrosov_parnikovyh_gazov.html
6. Управление зеленым развитием национальной экономики: Конспект лекций / Е.Б. Дорина, Т.В.Буховец; Проект «Содействие переходу Республики Беларусь к «зеленой» экономике». – Минск : Белсэнс, 2017. – 191 с. : ил. ISBN 978-985-6946-75-5
- 7.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

10. <http://www.bashlib.ru>

11. <https://e.lanbook.com/journal/2064>

Программное обеспечение:

- Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Лицензия OLP NL Academic Edition, бессрочная. Договор № 104 от 17.06.2013 г.
- Microsoft Office Standard 2013 Russian. Лицензия OLP NL Academic Edition, бессрочная. Договор № 114 от 12.11.2014 г.
- Программное обеспечение Moodle. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle, <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>
- Перевод лицензии для системы Moodle, <http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf>

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Основной базой для проведения занятий являются аудитории биологического факультета. В учебном процессе используются учебники и учебные пособия, компьютеры,

электронная библиотека курса и тест-программы для компьютерного тестирования.

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Экология и рациональное природопользование	<p>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 232(учебный корпус биофака); аудитория № 332 (учебный корпус биофака).</p> <p>2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 218 лаборатория экологической безопасности (учебный корпус биофака); аудитория № 302 (учебный корпус биофака).</p> <p>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 218 лаборатория экологической безопасности (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус биофака); аудитория № 324(учебный корпус биофака).</p> <p>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 218 лаборатория экологической безопасности</p>	<p>Аудитория № 232 Учебная мебель, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183, доска.</p> <p>Аудитория № 332 Учебная мебель, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183, доска.</p> <p>Аудитория № 218 лаборатория экологической безопасности Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, переносной мультимедиа-проектор BenQMP515, Ноутбук Lenovo 550, Аквадистилятор ДЭ-4-02 "ЭМО" мод.737, Биноклярный микроскоп, Весы ВЛТЭ-500, Микроскоп, Мини-бокс, Монокулярный микроскоп, Ph-метр АНИОН-7000, Центрифуга, Микроскоп "Биомед-1", Термостат.</p> <p>Аудитория № 302 Учебная мебель, доска, переносной мультимедиа-проектор BenQMP515, Ноутбук Lenovo 550.</p> <p>Аудитория №3176 Учебная мебель, доска, кафедра, мультимедиа-проектор InFocusIN119 HDx,ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma213*213.</p> <p>Аудитория № 324 Учебная мебель, доска, экран на штативе DIQUIS, проектор SonyVPL-EX 100, ноутбук AserExtensa 7630G-732G25Mi.</p> <p>Читальный зал №1 Учебная мебель, учебный</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>

	<p>(учебный корпус биофака); аудитория № 3176(учебный корпус биофака); аудитория № 324 (учебный корпус биофака).</p> <p>5. Лаборатория: аудитория № 218 (учебный корпус биофака) лаборатория экологической безопасности.</p> <p>6. Помещения для самостоятельной работы: читальный зал № 1 (главный корпус); аудитория № 428 (учебный корпус биофака).</p>	<p>и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт., МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт.</p> <p>Аудитория № 428 Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*200, моноблоки стационарные –2 шт.</p>	
--	--	---	--

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»БИОЛОГИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Зеленые технологии на 4-й семестр
(наименование дисциплины)

очная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических/ семинарских	32
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,7
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	23,3
из них, предусмотренные на выполнение контрольной работы	
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы)
контроля: Зачет

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/ СЕМ	ЛР	СР			
1	Понятие «зеленых» технологий и «зеленого» роста. Вызовы в сфере безопасного использования природных ресурсов. Климатический фактор. Проблема утилизации попутного нефтяного газа. Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха. Проблема водопотребления и загрязнения воды. Мероприятия по охране водных ресурсов. Проблемы в сфере природно-ресурсного комплекса. Обращение с отходами и ликвидация накопленного экологического ущерба. Система государственного регулирования перехода на «зеленое» развитие.	4	6		4	1-6	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовить доклад с презентацией по одной из тем первого модуля нормативно-правовая база перехода России к «зеленой» экономике; - Составить три вопроса по своему докладу; 	Проверка заданий, коллоквиум, собеседование
2	Наилучшие доступные технологии (НДТ). Основные принципы «зелёного» производства. Понятие НДТ. Государственное регулирование внедрения НДТ. Справочники по НДТ.	4	6		4	1-6	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовить доклад с презентацией по одной из тем первого модуля нормативно-правовая база перехода России к «зеленой» экономике; - Составить три вопроса по своему докладу; - Подготовить ответы-сообщения на вопросы дискуссии по прослушанным докладам 	Проверка заданий, коллоквиум, собеседование

3	«Зеленая энергетика». Актуальность и перспективы развития альтернативной энергетики. Гелиоэнергетика. Ветроэнергетика. Геотермальная энергетика. Морская энергетика (приливно-отливная, использование энергии течений, волн), малая гидроэнергетика. Использование биомассы.	4	6		4	1-6	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовить доклад с презентацией по одной из тем второго модуля нормативно-правовая база перехода России к «зеленой» экономике; - Составить три вопроса по своему докладу; - Подготовить ответы-сообщения на вопросы дискуссии по прослушанным докладам 	Проверка заданий, коллоквиум, собеседование
4	«Зеленые» технологии и «зеленые» стандарты в строительстве. «Зеленое» строительство: определение, преимущества экодевелопмента; Направления экологизации в строительстве, примеры «зеленых» объектов недвижимости в России. «Зеленые» стандарты в строительстве и примеры их применения	4	6		4	1-6	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовить доклад с презентацией по одной из тем второго модуля нормативно-правовая база перехода России к «зеленой» экономике; - Составить три вопроса по своему докладу; - Подготовить ответы-сообщения на вопросы дискуссии по прослушанным докладам 	Проверка заданий, коллоквиум, собеседование
5	Подготовка и решения кейса по поиску и выбору «зеленых» технологий для решения задачи экологического менеджмента.		8		8	1-6	Составить и решить кейс	Проверка заданий, собеседование
	Итого	16	32		24			

