Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 14:54:28
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Шмелев Н.А.
(подпись, инициалы, фамилия)

«26» 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Менеджмент в природопользовании

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
05.03.06 Экология и природопользование

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Экологическая безопасность и охрана труда

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 05.03.06 Экология и природопользование профиль Экологическая безопасность и охрана труда, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры биологии, экологии и химии *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Онина С.А.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Кутлин Н.Г.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Онина С.А.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование знаний , умений и навыков планирования и реализации профессиональных мероприятий в биологии и экологии, готовности руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. На основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения задач в сфере экологии и природопользования
		ОПК-2.2. Выполняет теоретическое обоснование при планировании и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду
		ОПК-2.3. Осуществляет анализ геоэкологической информации
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
		УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	108	6 семестр - 108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	44	6 семестр - 44
в том числе:		
лекции	16	6 семестр - 16
лабораторные занятия	0	
практические занятия	28	6 семестр - 28
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	
консультации	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	64	6 семестр - 64
Из них:		
контроль	0	
ФКР:		
зачет	0.2	6 семестр - 1
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	0	

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	П, час.	Зч, час.	СРС, час.	
3 курс / 6 семестр						
1	Основные понятия природопользования					
2	Анализ взаимосвязей в эколого-экономической системе Рациональное природопользование. Эколого-экономическая система. Анализ взаимосвязей в эколого-экономической системе	2	4		8	Практические работы
3	Общесистемные обобщения экологии					
4	Основные законы сложения систем в природе Основные законы сложения систем. Законы внутреннего развития системы. Законы термодинамики систем. Законы иерархии систем. Принципы и законы отношения	4	4		11	Практические работы

	«система — среда». Общие закономерности организации экосферы и биосферы Земли. Законы системы «человек — природа». Законы природопользования. Основные правила и законы социальной экологии. Принципы охраны среды жизни и поведения человека					
5	Основные понятия экологического права.					
6	Экологическая права Основные понятия экологического права. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды.Право природопользования. Охрана окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности. Экологическая экспертиза и процедура оценки воздействия на окружающую среду. Права граждан в области охраны окружающей среды. Эколого-правовая ответственность за экологические правонарушения. Возмещение вреда, причиненного экологическим правонарушением. Разрешение споров в области охраны окружающей среды	2	4		12	Практические работы
7	Охраны и рационального использования природных ресурсов и объектов					
8	Природные ресурсы и объекты Охрана и рациональное использование земель. Охрана и рациональное использование недр. Охрана и рациональное использование вод. Охрана и рациональное использование лесов. Охрана и рациональное использование животного мира. Охрана атмосферного воздуха, озонового слоя атмосферы и околоземного космического пространства. Особо охраняемые природные территории и объекты. Международно-правовой механизм охраны окружающей среды	2	4		8	Практические работы
9	Функция планирования экологического менеджмента					
10	Планирования экологического менеджмента	2	4		8	Практические

	Оптимизация планов размещения производительных сил в регионе Формирование и развитие информационных систем управления рациональным природопользованием Программно-целевая оптимизация системы охраны окружающей среды Формирование бизнес-плана и стратегического планирования региональной эколого-экономической системы					работы
11	Функции мотивации и контроля в экологическом менеджменте					
12	Управления качеством охраны окружающей среды Методы управления качеством охраны окружающей среды. Административные методы управления природоохранной деятельностью Экономические методы управления природоохранной деятельностью. Рыночные методы управления природоохранной деятельностью. Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды в российской практике. Контроль экологической регламентации хозяйственной деятельности природопользователя.	2	4		8.8	Практические работы
13	Международные стандарты систем экологического менеджмента					
14	Международные стандарты Международные стандарты ISO 14000. Оценка ущерба в системах экологического менеджмента. Библиографический список. Глоссарий	2	4		8	Практические работы
15	Зачет			1	0.2	
Итого по 3 курсу 6 семестру		16	28	1	64	
Итого по дисциплине		16	28	1	64	

Таблица 4 – Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование семинарских и практических работ	Объем, час.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

1. Аудитор использует правила учета законов и нормативных актов:
а) только при аудите финансовой отчетности;
б) при выполнении специального задания по проверке соблюдения законов и нормативных актов;
в) при подготовке отдельного аудиторского отчета.
2. В крупных организациях выполнение обязанностей по предотвращению и выявлению фактов несоблюдения законодательства осуществляет:
а) руководство организации;
б) отдел внутреннего аудита или ревизионная комиссия;
в) бухгалтерия организации.
3. При проверке фактов несоблюдения законодательства применяются:
а) процедуры оптимального планирования аудиторской проверки;
б) тесты системы внутреннего контроля и процедуры проверки по существу;
в) процедуры, направленные на выявление фактов несоблюдения законов и нормативных актов.
4. Что понимается под термином «мошенничество» согласно международным стандартам:
а) преднамеренное действие, повлекшее неправильное представление финансовой отчетности;
б) сговор группы лиц из числа руководства или сотрудников организации;
в) незаконные действия руководства и других должностных лиц по управлению предприятием.
5. Термин «ошибка» в соответствии со стандартом 240 «Ответственность аудитора по рассмотрению мошенничества и ошибок в процессе аудита финансовой отчетности» - это:
а) изменение учетных записей или документов;
б) отражение в учете несуществующих операций;
в) непреднамеренные ошибки, описки в бухгалтерском учете,
6. Для выявления фактов мошенничества и ошибок аудитор должен планировать и осуществлять аудит:
а) на основе соблюдения этических принципов;
б) с позиции профессионального скептицизма;
7. К последующим событиям относятся:
а) факты, обнаруженные после отчетного периода, до даты и после подписания аудиторского заключения;
б) события и факты, произошедшие в деятельности организации после 31 декабря отчетного года;
в) события, произошедшие в деятельности организации после окончания отчетного года до даты утверждения отчетности. 8. Что аудитор обязан выявить и оценить при подготовке аудиторского заключения:
а) факты, обнаруженные до опубликования финансовой отчетности;

б) факты, обнаруженные после опубликования финансовой отчетности;
в) События, имевшие место до даты подписания аудиторского заключения.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.
Критерии оценки (в баллах)*:*
- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Практические работы

Практические работы, являются важным источником познания нового материала, способствуют формированию и совершенствованию практических умений и навыков обучающихся.

Практическая работа по теме

Оценка и стоимостное выражение полезности природных ресурсов
Оценки, применяемые при взаимоотношении общества и предприятий, использующих природные ресурсы или загрязняющих окружающую среду, делятся на три группы. Первая группа – оценки общественной полезности природных ресурсов, вторая (цены, налоги) – стоимостные нормативно определяемые оценки: третья (лицензии) – рыночные цены. Эти три вида оценок могут быть определены по каждому из элементов окружающей среды и их значение не обязательно будет одинаковым. Стоимостная оценка полезности природного ресурса базируется на его представлении в качестве элемента национального бо-гатства, вовлекаемого в производственный процесс. Ее количественное определение базируется на двух показателях: 1) затраты на подготовку и использование; 2) прибыль потребителя от использования ресурса. Первый показатель Ц1 предполагает, что чем ближе к поверх-ности земли сырье, тем меньше затраты на его извлечение и тем нижеего оценка. Второй показатель Ц2-ориентирован на потребительскую ценность ресурса и, следовательно, позволяет учесть ка-чество ресурса, мировые цены, направления использования, дефицитность. Реальная стоимостная оценка ресурса оказывается в ин-тервале Ц1 < Ц< Ц2,. На практике выбор значения Ц требует преодоления сущест-венных методических трудностей. Например, для технологического или производственного процесса, где природный ресурс – элемент из большого комплекса материалов и энергии, определение прибыли на единицу одного из многих ресурсов будет носить отпечаток субъективизма. Стоимостная оценка затрат, связанных с использованием ресурса, методически усложняется при обострении его дефицитности, когда каждая единица использования ресурса в одном производстве связана с ее отвлечением в другом, где затраты из-за этого повышаются. Наиболее важна оценка природного ресурса, если он покупается предприятием (собственником) или принимается на баланс как часть капитала. Задание 1. Проанализируйте ситуацию и объясните процесс. Одна европейская страна оценивает свой энергетический ресурс (каменный уголь) по цене Ц =1500 у.е. за тыс. т, добыча его сложна и требует обогащения. На другом континенте данный ресурс имеет цену Ц=750 у.е. за тыс. т. Выгодно ли экспортировать ресурс? Когда выгодно? Будет ли успешным импорт, если оценить стоимость таможенных сборов, услуги транспортников, обогащение и др. накладные расходы. Свой ответ обоснуйте. Оценка земли. Если при использовании земли ежегодная прибыль равна К, то при сложившемся коэффициенте эффективности единовременных вложений Е цена участка земли составит Ц= R/E. Региональная оценка К учитывает вид землепользования, характер почвы,

обеспеченность водой, транспортом и энергией. Задание 2. Две организации претендуют на использование 58 га земли. Одна намеревается использовать территорию как земли рекреационного назначения, в перспективе развернуть рекреационный комплекс с базой отдыха и лечения, создать сеть развлекательных и увеселительных мероприятий (обеспеченность транспортными системами, связью и водными ресурсами хорошая). Другая предлагает обосновать здесь лесной питомник для хвойных и лиственных пород. Облесенность земель данного района – малая. Почвы близки к лесным, исторически в данной территории обитали представители хвойных и лиственных пород, в том числе редких. Обоснуйте выбор. Докажите ценность того или иного использования земель. Оценка леса. Лесные ресурсы оцениваются как затраты на ведение и воспроизводство лесного хозяйства. Сумма этих затрат в расчете на 1 м3 древесины называется лесной таксой. Ее нормативное значение устанавливают по группам лесов и видам древесины. Лесовоспроизводство предусматривает подготовку участков, посадку сеянцев, уход за молодым лесом. Длительность процесса лесовозобновления составляет 80-100 лет для хвойных пород, 80 – 250 лет – для кедра, 20 – 30 лет – для лиственных пород. Задание 3. Город NN рассматривает предложения трех компаний по кон-курсному лесовосстановлению пригородной территории. Компания 1. На 10 га площади готова высеять саженцы хвойных пород и через 18 лет предоставить территорию для сбора ягод, грибов, рекреационных целей. Компания 2. 10 га засевает широколиственными породами и через 5-7 лет предоставляет горожанам территорию для рекреационных целей. Компания 3. Высаживает кедры, на 25 лет закрывает территорию. Дальнейший доход от кедровника делит на паях с городом. Учитывайте: – особенность лесов как очистителей воздуха, – затраты на посадку и уход за разными породами, – биологию породы, скорость продукции, – экологические характеристики леса. Оценка древесины. Отличается от оценки леса, так как включает дополнительные затраты на заготовку и подготовку к использованию. Если лесной массив отчуждается под промышленную застрой-ку, то его оценка включает снижение дохода леспромхоза, затраты на выращивание леса на другой территории, т.е. весь комплекс затрат общества на восстановление первоначальной ситуации по обеспечению лесоматериалами. Задание 4. Предложите наиболее экономичный вариант использования лесного участка и деревоматериалов.

1. Участок смешанного леса используется для производства строительных материалов. Стоимость хвойных пиломатериалов вдвое выше таковых лиственных. Но доставка до деревообрабаты-вающего комбината приводит к удорожанию сырья в полтора раза, по сравнению с обработкой таковых на месте.
2. Строительство полного обрабатывающего комплекса при-ведет к удорожанию (в первые годы его работы) пиломатериалов в 1,3 раза. Перевозка к потребителю добавит еще к стоимости 0,25%.
3. Распиловка деревоматериалов на местных пилорамах при-ведет к удорожанию всего в 1,1 раза, но не даст пиломатериалу высокого качества. Кроме того, необходимы затраты на доставку готовой продукции к потребителю и переработка отходов. Ответ обоснуйте.

Оценка воды. Оценка воды зависит от ее дефицитности. При изобилии воды (океан, море, крупная река) она бесплатная, так как забираемая вода компенсируется естественным пополнением. В условиях недостатка воды ее оценка базируется на принципах рентных платежей. Чем больше доход хозяйства от получаемой воды, тем больше дифференциальная рента и тем выше оценка воды. Очевидно, что должны учитываться затраты на доставку, подготовку и очистку воды, направления ее использования. Задание 5. Оцените два направления возможного использования вод в городе с недостатком воды питьевого назначения. Первое – вода забирается из открытого источника (небольшая река), проводится ее очистка, обеззараживание и в дальнейшем вода с водоканала поступает в городскую сеть. Второе – вода поднимается с глубины более 150 м, очищается от небольшого количества солей и подается в сеть. Покажите возможные трудности, достоинства и недостатки обоих вариантов. Оценка атмосферы. Атмосферный воздух пока бесплатен в силу отсутствия реального дефицита. Оценка полезных ископаемых. Простейший способ оценки месторождения – это вычисление суммы расходов на добычу всей массы полезных ископаемых. Однако этот подход не учитывает сопоставимость с другими месторождениями, где соответ-ствующие расходы могут быть ниже или выше. Оценка месторождения через

дифференциальную ренту допускает расчет возможной прибыли при переработке полезных ископаемых в полуфабрикат или гото-вый продукт. Третий подход при оценке месторождения предпола-гает расчет дифференциальной ренты от использования ресурсов оцениваемого месторождения по сравнению с аналогичным сырьем по стандарту. Задание № 6. Предложите свои варианты заданий по расчету оценки место-рождения полезных ископаемых, с учетом ренты, транспортных возможностей, вложений при освоении и изыскании. Учтите предыдущие задания и знания коллег.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения практических работ

Описание методики оценивания выполнения практических работ: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании знания теоретического материала по теме практической работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты практической работы.

Критерии оценки (в баллах*):*

- **5** баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с оборудованием, применения знания на практике, анализа результатов практической работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- **4** балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, имеются пробелы в знании применяемых методик исследования; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты практической работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **3** балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с оборудованием, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **0-2** балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 3 курс / 6 семестр

1. Принципы, задачи, предмет, цель, концепция, механизмы, функции, стратегия, методология и инфраструктура экологического менеджмента.
2. Краткие исторические сведения и этапы развития экологического менеджмента.
3. Классификация экологических служб по типу структуры. Достоинства и недостатки структуры экологического менеджмента первого, второго, третьего и четвертого типов.

4. Классификация экологических служб по способу организации. Достоинства и недостатки экологических дифференцированного, программного и смешанного типов.
5. Преимущества предприятий от внедрения систем экологического менеджмента.
6. Менеджер на предприятии: определение, его роль по принятию решения, информационная роль, пять базовых определений любого менеджера.
7. Профессиональные требования к менеджеру.
8. Менеджер–эколог на предприятии. Цели, задачи и круг обязанностей менеджераэколога
9. Команда менеджера-эколога и его работа на стадии управления отходами в условиях развития чрезвычайной ситуации, в системе страховой политики.
10. Основные предпосылки разработки и принятия международных стандартов систем экологического управления – ИСО 14000.
11. Общая характеристика и взаимосвязь между стандартами систем управления качеством продукции (ИСО 9000)
12. Российские стандарты в области экологического менеджмента.
13. Стандарты серии Р ИСО 14000, определяющие принципы экологического управления на предприятии. Различие в понятиях «экологический менеджмент» и «экологическое управление».
14. Модель систем и управления окружающей средой, согласно ГОСТ Р ИСО 14000-98.
15. Этапы создания системы управления окружающей средой: экологическая политика, планирование, внедрение и функционирование систем управления окружающей средой.
16. Проведение проверок и контролирующие действия, анализ системы экологического менеджмента со стороны руководства.
17. Серии оценки экологической эффективности: планирование, выполнение, рассмотрение и улучшение всего процесса (по ГОСТ Р ИСО 14000).
18. Экологическая маркировка (сертификация). Основная цель экологической маркировки. Экологическая маркировка 1-го, 2-го и 3-го типов.
19. Стандарт, устанавливающий инструменты экологического контроля Р ИСО 190011- 2003.
20. Рекомендации по аудиту систем и менеджмента качества и охраны окружающей среды.
21. Экологический аудит. Понятие, предмет, цели и задачи аудита. Экоаудитор.
22. Внешний и внутренний аудит и методы проведения.
23. Методика оценки эффективности систем производственного экологического управления с учетом требований и рекомендаций ИСО 14001
24. Основные принципы, обеспечивающие эффективность экоаудита.
25. Международные стандарты по экологическому аудитированию и систем экологического управления.
26. Порядок и этапы экологического аудита. Информационное обеспечение экоаудита.
27. Налоговое стимулирование в экологической сфере.
28. Платежи за природопользование: за природные ресурсы, за загрязнение окружающей среды, на воспроизводство и охрану окружающей среды.
29. Расчеты платы за загрязнение природной среды.
30. Налоговое стимулирование в экологической сфере в мире и РФ.
31. Экологизация налоговых систем, налоговая политика и экологические налоги
32. Система финансирования экологического менеджмента.
33. Потенциальные источники финансирования природоохранной деятельности.
34. Функции экологического страхования. Обязательное и добровольное страхование.
35. Классификация объектов, осуществляющих экологическое страхование.
36. Особенности тарифной политики при осуществлении экологического страхования в РФ

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контролязачтено – от 60 до 110 балловне зачтено – от 0 до 59 баллов.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

6 семестр - зачет.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

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:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

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

5.1. Основная учебная литература

1. Струкова, Мария Николаевна. Экологический менеджмент и аудит [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры по направлению подтотовки 18.03.02, 18.04.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" / М. Н. Струкова, Л. В. Струкова ; М-во образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный ун-т им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2016. - 328с
2. Коробко, В.И. Экологический менеджмент : учебное пособие / В.И. Коробко. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 303 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118199
3. Годин, А.М. Экологический менеджмент : учебное пособие / А.М. Годин. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 88 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452542

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Менеджмент : учебник для студ.вузов, обуч. по спец. "Менеджмент организации" / В. Р. Веснин .— 3-е изд.,перераб.и доп. — М. : Проспект, 2007 .— 502

5.3. Другие учебно-методические материалы

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

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

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.

9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
2. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
3. ACD/ChemSketch - Бесплатная лицензия https://www.acdlabs.com/solutions/academia/
4. Математический пакет Maxima - Бесплатная лицензия http://maxima.sourceforge.net/ru/index.html
5. Математический пакет Scalib - Бесплатная лицензия https://www.scilab.org/about/scilab-open-source-software
6. Pascalabc, PascalABC.NET - Бесплатная лицензия https://pascal-abc.ru, http://pascalabc.net
7. Справочная Правовая Система "КонсультантПлюс" - Договор №125818-С от 28.04.2026
8. Программа для обработки ямр спектров SpinWorks - Бесплатная лицензия https://fen.nsu.ru/nmr/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=4

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 11(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для курсового проектирования, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, ибп, коммутатор, компьютер, мебель (столы для коворкинг зоны). Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. ACD/ChemSketch 3. Математический пакет Maxima 4. Математический пакет Scalib 5. Pascalabc, PascalABC.NET 6. Операционная система Astra Linux 7. Программа для обработки ямр спектров SpinWorks
Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Бинокль блц 10х40, весы, компьютер, ксерокс, нитрат-тест 2 соэкс, нитратомер портативный нитрат-тест, ноутбук, принетр brother, принетр kyosera 2135, принтер,

		проектор, термогигрометр testo 622, учебно-методическая литература, холодильник, экран, электропанель-конвектор ballu camino bec/v(vr)-2000. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Аудитория 29(БФ)	Лекционная, Семинарская	Доска, компьютер , мебель, проектор, учебно-наглядные пособия, экран.
Читальный зал(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, ксерокс, мебель, принтер, учебно-методические материалы. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Справочная Правовая Система "КонсультантПлюс"