

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт новых технологий и искусственного интеллекта
Кафедра экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института



Н. Л. Королева
«16» сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.О.8 Рациональное природопользование и охрана окружающей среды

Направление подготовки/специальность: 05.04.06 - Экология и природопользование

Профиль/направленность/специализация: Управление природопользованием

Уровень высшего образования: магистратура

Квалификация: Магистр

год набора: 2024

Автор программы:

Кандидат химических наук, доцент Завершинский Александр Николаевич

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 - Экология и природопользование (уровень магистратуры) (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от «07» августа 2020 г. № 897).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры экологии и природопользования «13» сентября 2024 г. Протокол № 2

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института новых технологий и искусственного интеллекта, Протокол от «16» сентября 2024 г. № 1.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Магистратуры.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	8
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	11
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	13
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	14

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- научно-исследовательский
- экспертно-аналитический

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: экологической безопасности в промышленности; обращения с отходами; охраны природы; предотвращения и ликвидации загрязнений, рационального природопользования, мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	Использует знания теоретических и методологических основ природопользования и охраны окружающей среды

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения
		Очно-заочная (семестр)
		5
1	Преддипломная практика	+

2. Место дисциплины в структуре ОП магистратуры:

Дисциплина «Рациональное природопользование и охрана окружающей среды» относится к обязательной части учебного плана ОП по направлению подготовки 05.04.06 - Экология и природопользование.

Дисциплина «Рациональное природопользование и охрана окружающей среды» изучается в 1 семестре.

3.Объем и содержание дисциплины

3.1.Объем дисциплины: 6 з.е.

Очно-заочная: 6 з.е.

Вид учебной работы	Очно-заочная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	216
Контактная работа	32
Лекции (Лекции)	16
Практические (Практ. раб.)	16
Самостоятельная работа (СР)	148
Экзамен	36

3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		О-3	О-3	О-3	
1 семестр					
1	Общие принципы рационального природопользования	2	2	24	Выступление с докладом, собеседование.
2	Природная среда и ее загрязнение (анализ изменения состояния атмосферы, гидросферы, почвы)	2	2	24	Выступление с докладом, собеседование.
3	Качество окружающей среды. Оценка качества. Группы нормативов качества и их характеристика.	4	4	26	Выступление с докладом, собеседование.; Тестирование
4	Организационные и правовые основы охраны окружающей среды и рационального природопользования	4	4	26	Выступление с докладом, собеседование.
5	Методики и процедуры оценки экологической безопасности	2	2	24	Выступление с докладом, собеседование.; Подготовка презентации

6	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и природопользования	2	2	24	Другие формы контроля; Тестирование
---	---	---	---	----	--

Тема 1. Общие принципы рационального природопользования (ОПК-4)

Лекция.

Планирование и прогнозирование использования природных ресурсов. Природные ресурсы, ресурсный цикл. Не замкнутость ресурсного цикла. Состояние использования природных ресурсов (топливно-энергетических, природно-строительных материалов и др.). Основные принципы рационального природопользования (системного подхода, опережения, оптимизации и т.д.).

Практическое занятие.

1. Управление природными ресурсами.
2. Природные ресурсы и ресурсный цикл.
3. Состояние использования природных ресурсов.
4. Принципы рационального природопользования.

Задания для самостоятельной работы.

1. Разделяемые природные ресурсы.
2. Углубленное изучение материалов темы

Тема 2. Природная среда и ее загрязнение (анализ изменения состояния атмосферы, гидросферы, почвы) (ОПК-4)

Лекция.

Понятие природной среды. Биосфера. Антропогенное влияние на окружающую среду. Биологический и антропогенный обмен веществ между человеком и природой. Формы взаимодействия общества и природы. Вода и ее антропогенное загрязнение. Воздействие человека на основные среды жизни. Загрязнение литосферы. Загрязнение почвы и его последствия. Загрязнение атмосферы и ее последствия. Методы сокращения воздействия на окружающую среду.

Практическое занятие.

1. Природная среда и ее состояние.
2. Трансформация природной среды.
3. Методы борьбы с загрязнением водоемов.
4. Борьба с загрязнением воздушного бассейна.
5. Охрана и защита литосферы.

Задания для самостоятельной работы.

1. Приоритетные загрязнители.
2. Углубленное изучение материалов темы

Тема 3. Качество окружающей среды. Оценка качества. Группы нормативов качества и их характеристика. (ОПК-4)

Лекция.

Оценка качества природной среды. Нормирование качества природной среды. Нормативы качества. Требования, предъявляемые к нормативам качества. Показатели оценки нормативов качества. Группы нормативов качества. Санитарно-гигиенические нормативы качества. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ (химических и биологических). Предельно допустимые уровни воздействия шума, вибрации и т. д. Нормативы предельно допустимых уровней радиационного воздействия. Нормативы качества в производственно-хозяйственной сфере. Комплексные нормативы качества. Нормативы санитарных и защитных зон.

Практическое занятие.

1. Оценка качества природной среды.
2. Санитарно-гигиенические нормативы и их характеристика.
3. Производственно-хозяйственные и комплексные нормативы.
4. Комплексные нормативы качества.

Задания для самостоятельной работы.

1. Группы нормативов качества.
2. Нормативы предельно допустимых уровней радиационного воздействия.
3. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 4. Организационные и правовые основы охраны окружающей среды и рационального природопользования (ОПК-4)

Лекция.

Государственная политика защиты окружающей среды. Принципы правового подхода к охране окружающей среды. Природоохранное законодательство. Органы управления, надзора и контроля в области охраны природы. Стратегические цели экологической политики Российской Федерации. Задачи и полномочия органов управления Российской Федерации, субъектов Российской Федерации в области природопользования и охраны природы.

Практическое занятие.

1. Принципы правового подхода к охране окружающей среды.
2. Природоохранное законодательство.
3. Органы управления, надзора и контроля в области охраны природы.
4. Стратегические цели экологической политики Российской Федерации.

Задания для самостоятельной работы.

1. Управление природными ресурсами.
2. Природные ресурсы и ресурсный цикл.
3. Состояние использования природных ресурсов.
4. Принципы рационального природопользования.
5. Углубленное изучение материалов темы

Тема 5. Методики и процедуры оценки экологической безопасности (ОПК-4)

Лекция.

Прогнозирование воздействия технологий и производств на окружающую среду с использованием программно-технических средств. Система принятия решений о развитии производств по критериям экологической безопасности.

Практическое занятие.

Методики и процедуры оценки экологической безопасности предприятий, реализованные в виде программных средств в России.

Задания для самостоятельной работы.

1. Методики и процедуры оценки экологической безопасности предприятий, реализованные в виде программных средств за рубежом.
2. Углубленное изучение материалов темы

Тема 6. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и природопользования (ОПК-4)

Лекция.

Международное сотрудничество в области решения глобальных экологических проблем. Национальные и международные природные ресурсы. Формы международного сотрудничества. Основные документы в системе международных природоохранных отношений. Группы международных организаций в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. Международная конференция по устойчивому развитию человечества.

Практическое занятие.

1. Основные документы в системе международных природоохранных отношений.
2. Группы международных организаций по содержанию охватываемых ими экологических проблем.
3. Концепция перехода мирового сообщества к устойчивому развитию.

Задания для самостоятельной работы.

1. Проблемы и перспективы международного сотрудничества в сфере охраны окружающей среды.
2. Углубленное изучение материалов темы

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

Балльно-рейтинговые мероприятия не предусмотрены

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Выступление с докладом, собеседование.

Тема 1. Общие принципы рационального природопользования

1. Управление природными ресурсами.
2. Природные ресурсы и ресурсный цикл.
3. Состояние использования природных ресурсов.
4. Принципы рационального природопользования.

Тема 2. Природная среда и ее загрязнение (анализ изменения состояния атмосферы, гидросферы, почвы)

1. Природная среда и ее состояние.
2. Трансформация природной среды.
3. Методы борьбы с загрязнением водоемов.
4. Борьба с загрязнением воздушного бассейна.
5. Охрана и защита литосферы.

Тема 3. Качество окружающей среды. Оценка качества. Группы нормативов качества и их характеристика.

1. Оценка качества природной среды.
2. Санитарно-гигиенические нормативы и их характеристика.
3. Производственно-хозяйственные и комплексные нормативы.
4. Комплексные нормативы качества.

Тема 4. Организационные и правовые основы охраны окружающей среды и рационального природопользования

1. Принципы правового подхода к охране окружающей среды.
2. Природоохранное законодательство.
3. Органы управления, надзора и контроля в области охраны природы.
4. Стратегические цели экологической политики Российской Федерации.

Тема 5. Методики и процедуры оценки экологической безопасности

- 1 Методики и процедуры оценки экологической безопасности предприятий, реализованные в виде программных средств в России.
- 2 Методики и процедуры оценки экологической безопасности предприятий, реализованные в виде программных средств за рубежом.

Другие формы контроля

Тема 6. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и природопользования

1. Основные документы в системе международных природоохранных отношений.
2. Группы международных организаций по содержанию охватываемых ими экологических проблем.
3. Концепция перехода мирового сообщества к устойчивому развитию.

Подготовка презентации

Тема 5. Методики и процедуры оценки экологической безопасности

1. Управление природными ресурсами.
2. Природные ресурсы и ресурсный цикл.
3. Состояние использования природных ресурсов.
4. Принципы рационального природопользования.
5. Углубленное изучение материалов темы

Тестирование

Тема 3. Качество окружающей среды. Оценка качества. Группы нормативов качества и их характеристика.

1. Международная комиссия ООН по окружающей среде и развитию была создана:
1982 г.
1983 г.
1984 г.
1985 г.
2. Формы природопользования осуществляются:
в одном виде.
в двух видах.
в трех видах.
3. Сколько признаков (по своей сути) имеет лицензия на природопользование:
один.
два.
три.
4. Сколько видов лесопользования определяет Лесной кодекс РФ:
два.
три.
четыре.
5. Лимитирование природопользования осуществляется по направлениям:
одному.
двум.

трех.

6. Лимиты на природопользование – это:

система экологических ограничений по территориям.

лимиты на изъятие природного вещества при использовании природной среды.

лимиты выбросов и сбросов загрязняющих веществ в природную среду.

лимиты на размещение отходов.

7. Природопользование можно классифицировать на несколько групп:

две.

три.

четыре.

Тема 6. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и природопользования

1. Управление природопользованием предполагает рациональное расходование природных ресурсов и основано на планировании и прогнозировании их потребления. Поэтому, в природопользовании принято рассматривать уровни управления самим природопользованием, сколько:

два.

три.

четыре.

2. Для получения энергии, создания необходимой продукции человек находит, добывает и перемещает необходимые природные ресурсы, вовлекая их:

в производство новой продукции.

в ресурсный цикл.

в замкнутый биохимический цикл.

3. Совершенствование ресурсных циклов базируется на ряде общих принципов, на основе которых строится природопользование в любой отрасли. "Принцип опережения" основан:

на снижении количества отходов, образующихся в процессе производства.

на комплексной всесторонней оценке воздействия производства на природную среду и ее ответных реакций.

4. Искусственно восстанавливая плодородие почв, человечество замыкает долю естественного круговорота, в рамках которого осуществляется ресурсный цикл:

полностью замыкает.

частично замыкает.

не замыкает.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

Типовые вопросы экзамена (ОПК-4)

1. Природопользование. Основные виды, сущность, цели.
2. Лимитирование природопользования.
3. Договорные формы природопользования.
4. Лицензирование природопользования и виды лицензий.
5. Качество окружающей природной среды.
6. Оценка качества.
7. Санитарно-гигиенические нормативы качества.
8. Предельно допустимые уровни радиационного воздействия.

Типовые задания для экзамена (ОПК-4)

1. Нормативы качества в производственно-хозяйственной сфере. Комплексные нормативы качества.
2. Виды особо охраняемых природных территорий (ООПТ), их типы и сущность.
3. Деятельность, разрешаемая и запрещаемая на ООПТ.
4. Требования к организации ООПТ. Ответственность за нарушение режима ООПТ.
5. Сущность экономического механизма природопользования и охраны окружающей среды. Источники финансирования природоохранных мероприятий.
6. Природоохранное законодательство Российской Федерации. Принцип правового подхода к охране окружающей среды.

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично»	ОПК-4	Демонстрирует высокий уровень владения законодательной базой в области охраны природы и рационального природопользования, свободно использует законодательную базу в сфере экологии и природопользования в профессиональной деятельности. Ответ построен логично, материал излагается четко, ясно, хорошим языком, аргументировано
«хорошо»	ОПК-4	Демонстрирует высокий уровень владения законодательной базой в области охраны природы и рационального природопользования, может использовать законодательную базу в сфере экологии и природопользования в профессиональной деятельности. Ответ построен логично, материал излагается четко, ясно, хорошим языком.
«удовлетворительно»	ОПК-4	Демонстрирует достаточный уровень владения законодательной базой в области охраны природы и рационального природопользования. Ответ построен логично, материал излагается четко, ясно, хорошим языком.
«неудовлетворительно»	ОПК-4	Демонстрирует слабый уровень владения законодательной базой в области охраны природы и рационального природопользования. Не может выделить междисциплинарные связи. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Константинов В.М. Охрана природы : Учеб. пособие для студ. вузов. - 2-е изд., испр. и доп.. - М.: Академия, 2003. - 238 с.
2. Димитриев, А. Д. Природопользование : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Природопользование. - Саратов: Вузовское образование, 2018. - 119 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/74959.html>
3. Симонян, Л. М. Рациональное природопользование : курс лекций. - Весь срок охраны авторского права; Рациональное природопользование. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2001. - 90 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/97893.html>
4. Гурова Т. Ф., Назаренко Л. В. Экология и рациональное природопользование : Учебник и практикум для вузов. - испр. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 188 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452654>
5. Байлагасов Л. В. Региональное природопользование : учебное пособие. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 195 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434663>
6. Хотунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность : Учеб. пособие для студ. вузов. - 2-е изд., перераб.. - М.: Академия, 2004. - 479 с.

6.2 Дополнительная литература:

1. Константинов В.М. Охрана природы : Учеб. пособие для студ. вузов. - М.: Академия, 2000. - 238 с.
2. Иванов Е. С., Чердакова А. С., Марков В. А., Лупанов Е. А. Биоразнообразие и охрана природы : Учебник и практикум для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 247 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/456373>
3. Воронцов А.П. Рациональное природопользование : Учеб. пособие. - М.: ТАНДЕМ, 2000. - 303 с.
4. Марьева, Е. А., Попова, О. В. Экология и экологическая безопасность города : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Экология и экологическая безопасность города. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 107 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/96278.html>

6.3 Методические разработки:

1. Дубровин О.И., Дубровина И.В. Охрана природы : учеб.-метод.пособие. - Тамбов: Издат.дом ТГУ им.Г.Р.Державина, 2010. - 48с.
2. Ларин С. И., Пинигина Е. П. География. Землеведение: учебно-методическое пособие для студентов направлений: «География», «Гидрометеорология», «Картография и геоинформатика», «Экология и природопользование». : учебно-методическое пособие. - Тюмень: Тюменский государственный университет, 2015. - 59 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573602>
3. Никитин А.Т. Экологическая безопасность, охрана природы, рациональное природопользование : Сб. учеб. программ для системы дополн. профес. образования. - М.: Изд-во МНЭПУ, 2001. - 173 с.

6.4 Иные источники:

1. Аналитический центр при Правительстве РФ - <https://ac.gov.ru/publications/5478>
2. Библиотека научной и учебной литературы - <http://sbiblio.com>
3. Библиотека Русского географического общества - <https://elib.rgo.ru>
4. Библиотека РАН - <http://www.ras.ru/>
5. Большая российская энциклопедия - <https://bigenc.ru/>
6. География Земли. РФ - <https://xn----7sbiajdngd3akr1ald5j.xn--p1ai/>
7. Геологический портал «Geokniga» - <http://www.geokniga.org>
8. Геопортал Русского географического общества - <https://geoportal.rgo.ru>
9. Институт Географии Российской Академии Наук - <http://www.igras.ru>
10. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Официальный сайт. - <http://www.mnr.gov.ru/>
11. Экологический центр «ДронТ» - <http://www.dront.ru>
12. Экологический центр «Экосистема» - <http://ecosystema.ru>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Microsoft Windows 10

Операционная система Microsoft Windows XP SP3

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Юрайт: образовательная платформа, электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>
2. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <https://www.tsutmb.ru/biblio/elektronnyij-katalog/>
3. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>
4. Справочная правовая система "Консультант плюс". – URL: <http://www.consultant.ru>

5. Российская национальная библиотека: официальный сайт. – URL: <http://nlr.ru>
6. Российская государственная библиотека: официальный сайт. – URL: <https://www.rsl.ru>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
8. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.