

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 05.10.2023 08:47:24
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ**

Утверждено:
на заседании кафедры биологии, экологии и химии
протокол № 4 от 23.11.2022 г.
Зав. кафедрой подписано ЭЦП/Онина С.А.

Согласовано:
Председатель УМК
факультета биологии и химии
подписано ЭЦП/Чудинова Т.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
для очной формы обучения**

Общее ресурсоведение и региональное природопользование
Часть, формируемая участниками образовательных отношений

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки
Биоэкология

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Профессор, д. б.н., доцент</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП/Кутлин Н.Г.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
--	---

Для приема: 2021-2022 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Кутлин Н.Г.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры биологии, экологии и химии протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

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	13
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.....	13
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.....	14
4.3. Рейтинг-план дисциплины	18
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	18
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	18
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	19

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:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий (ПК-2);	ПК-2.1. Знает	Знает нормативные и методические материалы, методы экологического мониторинга, основы природоохранных технологий
ПК-2.2. Умеет		Умеет осуществлять мониторинг состояния окружающей среды, применять природоохранные технологии в экологическом мониторинге	
ПК-2.3. Владеет		Владеет опытом и навыками осуществления мониторинга состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий	

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общее ресурсоведение и региональное природопользование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование базовых представлений о разнообразии и классификации биологических объектов в области общего ресурсоведения, их рационального использования и охраны, умений оперировать полученными знаниями и владеть навыками их применения.

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

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Общее ресурсоведение и региональное природопользование» на ____3
семестр
очная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	44.2
лекций	16
практических/ семинарских	28
лабораторных	0
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	63.8
Учебных часов на подготовку к зачету (Контроль)	0

Форма контроля:

Зачет 3 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов:				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.)
		лекции,	практические занятия,	семинарские занятия,	лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)			
		Лек	П	Зч	СР С			
2 курс / 3 семестр								
1	Общее ресурсоведение. Классификация природных ресурсов.							
2	Общее ресурсоведение Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал. Цель и задачи курса. Основные термины и понятия. Ресурсоведение. Подвижность ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Размещение ресурсов. Природные ресурсы. Природные условия. Взгляды на перспективы обеспечения природными ресурсами. Природно-ресурсный потенциал.	2	2		8	Осн. лит-ра №№ 1,2	Тестирование	Практические работы

3	<p>Классификация природных ресурсов.</p> <p>Классификация природных ресурсов. Быстро исчерпаемые и медленно исчерпаемые. Возобновимые и невозобновимые. Восполнимые и невозполнимые. Реальные и потенциальные. Экономический подход классификации. Географический подход классификации. Природно-экономическая классификация природных ресурсов</p>	2	4		8	Осн. лит-ра №№ 1,2	Тестирование	Практические работы
4	<p>Учет природных ресурсов. Природные ресурсы, проблемы их использования и охраны</p>							
5	<p>Учет природных ресурсов</p> <p>Земельный кадастр. Кадастры полезных ископаемых. Водные кадастры. Лесные кадастры. Другие виды кадастров. Оценка природных ресурсов. Территориальные сочетания естественных ресурсов. Группы отраслей хозяйства и виды природопользования по используемым свойствам и характерам зависимости от природы.</p>	2	4		8	Осн. лит-ра №№ 1,2,3 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Практические работы
6	<p>Ресурсы гидросферы и литосферы</p> <p>Классификация природных вод. Химический состав природных вод. Классификация сточных вод. Структура водного баланса. Природа загрязнения вод.</p>	2	4		8	Осн. лит-ра №№ 1,2	Тестирование	Практические работы

	<p>Показатели состояния и использования водных ресурсов. Химическое загрязнение природных вод. Биологическое загрязнение природных вод. Экологические последствия загрязнения природных вод. Последствия химического загрязнения вод. Водопользование и промышленность. Сельское хозяйство и проблема водоснабжения. Водные системы и транспорт. Основные понятия и показатели состояния использования водных ресурсов. Воздействие на гидросферу и водный баланс. Охрана и рациональное использование ресурсов гидросферы. Ресурсы литосферы. Техногенное воздействие на геологическую среду. Охрана геологической среды.</p>							
7	<p>Природные ресурсы, проблемы их использования и охраны. Ресурсы атмосферы. Охрана и рациональное использование атмосферных ресурсов</p> <p>Функции атмосферы в глобальной геосистеме. Химический состав атмосферы. Загрязнение атмосферы. Источники загрязнения атмосферы. Управление состоянием воздушного бассейна на основе правовых актов, соблюдения нормативов и стандартов качества выбросов. Нормирование выбросов и виды стандартов по охране атмосферного воздуха. Парниковый эффект. Проблема изменения климата. Агроклиматические ресурсы. Охрана и</p>	2	4		8	Осн. лит-ра №№ 1,2	Тестирование	Практические работы

	рациональное использование атмосферных ресурсов.							
8	<p>Биологические ресурсы. Рекреационные ресурсы.</p> <p>Биоразнообразие как природный ресурс. Уровни биоразнообразия. Средозащитные ресурсы. Определение норм изъятия возобновимых ресурсов. Биоресурсы животного происхождения. Биоресурсы растительного происхождения. Природные рекреационные ресурсы. Наиболее известные заповедники, национальные и природные парки стран мира. Рекреационные территории и сохранение биоразнообразия. Географическое распределение особо охраняемых природных территорий Российской Федерации. Охрана и рациональное использование рекреационных ресурсов</p>	2	4		8	Осн. лит-ра № 1	Тестирование	Практические работы
9	<p>Трудовые ресурсы</p> <p>Трудовые ресурсы как база развития регионов. Труд, трудовые ресурсы. Человеческий капитал. Понятие рабочей силы. Масштабы и динамика трудовых ресурсов и занятости в России. Экономически активное население. Спрос, предложение и равновесие на рынке труда. Безработица. Статистические показатели безработицы. Виды безработицы, масштабы безработицы</p>	2	4		7.8	Осн. лит-ра №№ 1,2	Тестирование	Практические работы
10	Региональное природопользование							

11	<p>Функциональная и территориальная структура региона</p> <p>Функциональная и территориальная структура региона. Понятие регион. Регион как территориальная социально-экономическая система. Виды региональных структур.</p>	1	1		4	Осн. лит-ра №№ 1,2	Тестирование	Практические работы
12	<p>Место и роль отраслей природопользования в воспроизводственном процессе региона.</p> <p>Место и роль отраслей природопользования в воспроизводственном процессе региона. Природопользование в системе взаимодействия общества и природы. Ресурсное природопользование. Отраслевое природопользование. Территориальное природопользование. Региональная структура природопользования России, региональные типы природопользования, сочетания местных природно-экономических и социально-исторических условий. Устойчивое развитие и природопользование. Управление природопользованием. Международное сотрудничество по использованию мировых природных ресурсов.</p>	1	1		4	Осн. лит-ра №№ 1,2	Тестирование	Практические работы
13	Зачет			1	0.2			

Итого по 2 курсу 3 семестру	16	28	1	64				
Итого по дисциплине	16	28	1	64				

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

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.

Код и формулировка компетенции: Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий (ПК-2);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
ПК-2.1. Знает	Знает нормативные и методические материалы, методы экологического мониторинга, основы природоохранн ых технологий	Знания не сформированы	Знания полностью сформированы
ПК-2.2. Умеет	Умеет осуществлять мониторинг состояния окружающей среды, применять природоохранн ые технологии в экологическом мониторинге	Умения не сформированы	Умения в основном сформированы
ПК-2.3. Владеет	Владеет опытом и навыками осуществления мониторинга состояния окружающей среды с применением природоохранн ых технологий	Владение навыками не сформировано	Владение навыками в основном сформировано

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.

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-2.1. Знает	Знает нормативные и методические материалы, методы экологического мониторинга, основы природоохранных технологий	Тестовые задания
ПК-2.2. Умеет	Умеет осуществлять мониторинг состояния окружающей среды, применять природоохранные технологии в экологическом мониторинге	Практическая работа по теме
ПК-2.3. Владеет	Владеет опытом и навыками осуществления мониторинга состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий	Практическая работа по теме

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.

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

Тестовые задания

1. Семейство клюквы болотной:

- а) вересковые
- б) розоцветные
- в) брусничные

- г) крыжовниковые
- 2. Миндаль низкий:
 - а) кустарничек
 - б) кустарник
 - в) полукустарник
 - г) дерево
- 3. Ядовитое растение
 - а) котовник обыкновенный
 - б) чистотел большой
 - в) просвирник приземистый
 - г) коровяк черный

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

1. Определить ресурсообеспеченность. Мировые разведанные запасы нефти составляют 140 млрд т., ежегодная добыча составляет 3590 млн т. Определить количество лет, на которое должно хватить мировых разведанных запасов нефти.
 2. Определить ресурсообеспеченность на душу населения. Разведанные запасы нефти составляют около 20 млрд т. Численность населения около 147 млн чел.
 3. На выбранном участке на указанной площади S конкретные виды растительности (деревья) занимают соответствующие доли общей площади ($x \% \cdot S$); при указанной плотности посадки рассчитайте их количество (штук деревьев).
- Описание участка: площадь участка – 5 га; породный состав (каштан – 8 %; ель – 22 %; верба – 5 %; тополь – 15 %; клен – 10 %; дуб – 2 %); плотность посадки – 40 деревьев/га.

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, проследить 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, проследить 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, проследить причинно-следственные связи.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 2 курс / 3 семестр

1. Предмет, цель и задачи ресурсоведения.
2. Проблемы природопользования и охраны окружающей среды.
3. Сущность взаимоотношений природы и общества.
4. Эволюция взаимодействия общества и природы.
5. Природно-ресурсный потенциал территории
6. Территориальные сочетания естественных ресурсов.
7. Территориальные природно-ресурсные системы.
8. Понятие «природного потенциала».
9. Подходы к оценке природно-ресурсного потенциала территории.
10. Классификация природных ресурсов
11. Дайте определение понятиям «природные условия» и «природные ресурсы».
12. Охарактеризуйте группы природных ресурсов в классификации по источникам и местоположению ресурсов.
13. Охарактеризуйте группы природных ресурсов в классификации по исчерпаемости и возобновимости ресурсов.
14. Охарактеризуйте группы природных ресурсов в классификации по принципиальной возможности и способу восстановления ресурсов.
15. Охарактеризуйте группы природных ресурсов в классификации по признаку использования ресурсов.
16. Охарактеризуйте группы природных ресурсов в классификации по взаимоотношению видов использования ресурсов.
17. Охарактеризуйте основные физико-географические и социально-экономические теории природопользования

18. Охарактеризуйте географические подходы к решению задач рационального природопользования.
19. Ресурсы литосферы
20. Атмосфера и климатические ресурсы
21. Ресурсы гидросферы
22. Земельные ресурсы и почвы, их использование и охрана
23. Ресурсы растительного и животного мира
24. Трудовые ресурсы. Понятие рабочей силы.
25. Спрос, предложение и равновесие на рынке труда
26. Безработица и ее виды
27. Особенности земельных ресурсов.
28. Масштабы, структура и динамика земельного фонда мира.
29. Основные формы использования земельных ресурсов.
30. Бонитировка почв и экономическая оценка земель.
31. Минерально-сырьевые ресурсы.
32. Закономерности размещения полезных ископаемых.
33. Эволюция использования минерально-сырьевых ресурсов.
34. Энергетические ресурсы.
35. Производство и потребление энергоресурсов.
36. Запасы энергетических ресурсов.
37. Запасы пресных вод на Земле.
38. Динамика водопотребления.
39. Классификация ресурсов Мирового океана.
40. Гидрологические ресурсы Мирового океана.
41. Биологические ресурсы Мирового океана.
42. Минеральные ресурсы Мирового океана.
43. Энергия вод Мирового океана.
44. Международно-правовые основы использования Мирового океана.
45. Охрана ресурсов Мирового океана.
46. Климатические ресурсы.
47. Загрязнение атмосферы и меры по борьбе с ним.
48. Рекреационные ресурсы.
49. Ресурсы животного мира.
50. Растительные ресурсы суши.
51. Лесные ресурсы.
52. Международное сотрудничество в области охраны природы.
53. Государственный учет поверхностных и подземных вод.
54. Государственный водный кадастр.
55. Государственный земельный кадастр.
56. Государственный лесной кадастр.
57. Проблемы использования и охраны природных ресурсов
58. Регион как территориальная социально-экономическая система.
59. Виды региональных структур.
60. Ресурсное природопользование.
61. Отраслевое природопользование.
62. Территориальное природопользование.
63. Региональная структура природопользования России.
64. Региональные типы природопользования, сочетания местных природноэкономических и социально-исторических условий.
65. Устойчивое развитие и природопользование.
66. Управление природопользованием.
67. Международное сотрудничество по использованию мировых природных ресурсов

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 контроля зачтено – от 60 до 110 баллов вне зачтено – от 0 до 59 баллов.

1.3. 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.

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература

1. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы: учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по спец. Экология и География / В. М. Константинов [и др.]; под ред. В.М. Константинова. — М.: Академия, 2009. — 264 с.
2. Капитонов, Д.Ю. Ресурсоведение : учебное пособие / Д.Ю. Капитонов. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - 176 с. - URL: <http://biblioclub.ru/>
3. Елсукова, Е.Ю. Ресурсоведение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.Ю. Елсукова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГУ, 2017. — 94 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105361>.

Дополнительная литература

1. Комарова, Н. Г. Геоэкология и природопользование : учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по спец. "География" / Н. Г. Комарова. — М. : Академия, 2010. — 254 с.

5.2. 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 proed.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. ACD/ChemSketch - Бесплатная лицензия <https://www.acdlabs.com/solutions/academia/>
2. Математический пакет Maxima - Бесплатная лицензия <http://maxima.sourceforge.net/ru/index.html>
3. Математический пакет Scilab - Бесплатная лицензия <https://www.scilab.org/about/scilab-open-source-software>
4. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
5. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
6. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
7. Fenix server academy - Договор б/н от 06.09.2018г.
8. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html
9. УПРЗА "Эколог" 4.0, Модуль "Застройка и высота", модуль "ГИС-Стандарт" - Договор №33-VIII-2018 от 30.08.2018г.
10. Pascalabc, PascalABC.NET - Бесплатная лицензия <https://pascal-abc.ru>, <http://pascalabc.net>
11. Программа для обработки ямр спектров SpinWorks - Бесплатная лицензия https://fen.nsu.ru/nmr/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=4

6. Материально-техническая база, необходимая 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	Коммутатор d-link , источник бесперебойного питания арс, компьютеры в сборе, учебная мебель, доска. Программное обеспечение 1. ACD/ChemSketch 2. Математический пакет Maxima 3. Математический пакет

		<p>Scalib</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Fenix server academy 5. УПРЗА "Эколог" 4.0, Модуль "Застройка и высота", модуль "ГИС-Стандарт" 6. Office Professional Plus 7. Pascalabc, PascalABC.NET 8. Программа для обработки ямр спектров SpinWorks
Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Компьютеры в сборке, принтер canon 2900, принтер kyosera 2235, принтер kyosera 2135, принтер brother, ксерокс canon fc-206, весы электронные, весы св-200, мультимедиапроектор vivitek, нитратомер портативный нитрат-тест, нитрат-тест 2 созкс, ноутбук asus, термогигрометр testo 622, холодильник pozis свияга 445-1, экран проекционный на треноге, учебно-методическая литература, бинокль блц 10x40, весы напольные, электропанель-конвектор ballu camino bec/v(vr)-2000.
Аудитория 29(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, проектор, экран, учебно-наглядные пособия, учебная мебель.
Аудитория 42(БФ)	Для самостоятельной работы	Учебная мебель, компьютеры в сборе, принтер canon, учебно-методические материалы. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome 4. Браузер Яндекс 5. УПРЗА "Эколог" 4.0, Модуль "Застройка и высота", модуль "ГИС-Стандарт"
Аудитория 43(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для курсового проектирования, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Доска, мультимедиапроектор, настенный экран, dvd-vhs lg dck 787 плеер, телевизор, микроскоп "микромед с-11", набор микропрепаратов, набор муляжей по ботанике, учебная

		мебель, учебно-методическая литература, учебно-наглядные материалы, коллекции лишайников, мхов, папоротников, семян, плодов, спилов деревьев, коры древесных растений, набор географических карт, гербарии, шкаф гербарный, пресс для сушки растений.
--	--	---