Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 14:59:35
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

Растительные ресурсы и природопользование

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
06.03.01 Биология

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Биоэкология

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очно-заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 06.03.01 Биология профиль Биоэкология, 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*	Рябова Т.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 базовых представлений о разнообразии и классификации биологических объектов в области растительного ресурсоведения, их рационального использования и охраны, умений оперировать полученными знаниями и владеть навыками их применения.

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	
ПК-2	Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий	ПК-2.1. Знает нормативные и методические материалы, методы экологического мониторинга, основы природоохранных технологий
		ПК-2.2. Осуществляет мониторинг состояния окружающей среды, применять природоохранные технологии в экологическом мониторинге
		ПК-2.3. Применяет природоохранные технологии в экологическом мониторинге

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	3 семестр - 108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	32	3 семестр - 32
в том числе:		
лекции	12	3 семестр - 12
лабораторные занятия	0	
практические занятия	20	3 семестр - 20
Другие виды работ в соответствии с УП:		

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
контрольная работа	0	
консультации	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	76	3 семестр - 76
Из них:		
контроль	0	
ФКР:		
зачет	0.2	3 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.	
2 курс / 3 семестр						
1	Растительные ресурсы и природопользование					
1.1	Классификация ресурсов. Цель, задачи, объект, предмет дисциплины «Растительные ресурсы и природопользование». Его место среди естественно-научных дисциплин. Понятия «ресурс», «Интегральныеи комплексные ресурсы», «Ресурсообеспеченность», «Природопользование». Классификация ресурсов по различным целевым назначениям.Значение растений в природе. Значение растений в жизни человека. Воздействие человека на растительность.	2	2		10	Семинар
1.2	Общая характеристика растительных ресурсов. Лесные, луговые, прибрежно-водные растительные ресурсы. Лесные ресурсы, запасы в мире, РФ, РБ. Состояние и роль лесов. Продуктивность, масса. Энерголес. Российские проблемы лесопользования. Устойчивое развитие лесопользования. Комплексное использование леса. Рекреационные ресурсы. Виды, роль рекреации. Мероприятия по сохранению лесов. Классификация и значение лесов. Их	2	6		10	Семинар, Тестирование

	расположение в РФ, РБ. Хвойные , широколиственные, мелколиственные леса. Луговые, прибрежно-водные рсурсы.					
2	Растительные ресурсы по назначению					
2.1	Ресурсы дикорастущих лекарственных растений. Ресурсы дикорастущих лекарственных растений. Значение и их использование в настоящее время. История применения лекарственных растений. Группы активных веществ, выделяемые из лекарственных растений. Основные виды, используемые в медицине. Их биология, ареал, экология, ресурсы, химический состав, использование.	2	2		13	Семинар, Тестирование
2.2	Ресурсы эфирномасличных, дубильных, красильных, кормовых растений. Эфирномасличные, дубильные, красильные растения. Кормовые растения: злаки, бобовые, разнотравье, осоки. Ядовитые растения.	2	2		13	Семинар, Тестирование
2.3	Ресурсы медоносных растений. Ресурсы медоносных растений. Проблемы медоносных растений: состояние вопроса и задачи. Особенности цветения медоносных растений, весеннее-цветущие, летнее-цветущие, осеннее-цветущие группы растений. Анализ и обзор видового состава медоносных растений. Культурные медоносы: фацелия, синяк, бурачник, гречиха посевная, люцерна посевная, горчица сарептская, рапс, кориандр, горчица полевая, подсолнечник. Характеристика дикорастущих медоносных растений.	2	2		10	Тестирование, Семинар
2.4	Ресурсы плодово – ягодных, пищевых, жирно – масличных растений. Ресурсы плодово – ягодных, пищевых, жирно – масличных растений. Условие произрастания и жизненные формы растений. Их особенности. Характеристика распространения растений, время сбора, использование.	2	2		9.8	Семинар, Тестирование
3	Охрана растительных ресурсов					

4	Видовой уровень охраны растительных ресурсов Охрана растительных ресурсов. Факторы угрозы растительных сообществ. Основные меры спасения исчезающих видов.Растения Красной книги. Реликты, эндемики и субэндемики. Редкие реликтовые водные растения. Лекарственные растения, заготовки которых необходимо строго регламентировать. Дикорастущие декоративные, плодово- ягодные медоносные, эфирно – масличные растения. Другие группы редких растений. Особые охраняемые природные территории. Заповедники, заказники по охране лекарственных растений, памятники природы.		4		10	Тестирование, Семинар, Кейс-задания
5	Зачет			1	0.2	
Итого по 2 курсу 3 семестру		12	20	1	76	
Итого по дисциплине		12	20	1	76	

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

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

Тесты № 1-116

1. Эндемики Красной книги РБ:
а) ветреница пермская
б) любка двулистая
в) венерин башмачок настоящий
г) лён желтый
2. Лекарственное краснокнижное растение:
а) гудайера ползучая
б) лен желтый
в) солодка Коржинского
г) ветреница пермская
3. Количество Краснокнижных видов из семейства орхидные:
а) 2
б) 5
в) 10
г) 30

Тесты № 117-150

1. Соответствие видов Красной Книги Республики Башкортостан семействам
а) Колосняк кистистый
б) Девясил высокий
в) Надбородник безлистный
1) Сложноцветные
2) Злаковые
3) Орхидные
2. Семейство астрагала Карелина, занесенного в Красную книгу РБ …….
3. Краснокнижный вид венерин башмачок настоящий произрастает …….

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:отлично выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100%;хорошо выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;удовлетворительно выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60

%;неудовлетворительно выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Кейс-задания

Описание кейс-заданий: кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения.

Кейс-задания №1-15

1.Выберите из списка виды растений, занесенные в Красную Книгу Республики Башкортостан: пыльцеголовник красный, гвоздика травянка, калипсо луковичная, нивяник обыкновенный, зимолюбка зонтичная, подмаренник северный, минуарция Крашенникова, зопник клубненосный, ужовник обыкновенный.
2. Определите название краснокнижного растения по его описанию.Травянистое многолетнее растение семейства осоковые, высотой 1—1,5 м.Листья кожистые, линейные, в верхней части трёхгранной формы, по килю и краям пильчато-зубчатые.Соцветие — метёлка. Цветёт в июне. Плод — орешек.3. Определите название краснокнижного растения по его описаниюМноголетник 8-20 см выс. с коротким корневищем, шнуровидными корнями и надземным клубневидным образованием. Стебель до середины одет пленчатым влагалищем. Лист единственный, зимующий, яйцевидный, сверху темно-зеленый, снизу более бледный. Цветок 1 (редко 2). Листочки околоцветника лучевидно расходящиеся, темно-розовые заостренные, губа башмачковидная, беловатая или желтоватая с красновато-бурыми полосками и крапинками. Плод - сухая коробочка

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения кейс-заданий

Описание методики оценивания: при оценке решения кейс-задания наибольшее внимание должно быть уделено тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны ли определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, использованы ли аргументированные доказательства, опыт деятельности, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высок уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.Критерии оценки:отлично выставляется студенту, если задание грамотно проанализировано, установлены причинно-следственные связи, демонстрируются умения работать с источниками информации, владение навыками практической деятельности, найдено оптимальное решение кейс-задание;хорошо выставляется студенту, если задание проанализировано не очень подробно, не установлены все причинно-следственные связи, демонстрируются не очень высокие умения работать с источниками информации, не вполне уверенное владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеет некоторые недочеты;удовлетворительно выставляется студенту, если задание проанализировано поверхностно, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируются слабые умения работать с источниками информации, неуверенное владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеет значительные недочеты;неудовлетворительно выставляется студенту, если задание не проанализировано, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируется отсутствие умения работать с источниками информации, не сформированы навыки практической деятельности, решение кейс-задания не найдено.

Конспект

1. Дикорастущие осенние медоносные растения.2. Красильные растения.3. Кормовые растения.4. Пищевые крахмалоносные растения.5. Правила сбора лекарственных растений6. Группы особо

активных веществ лекрственных растений7. Аир болотный: описание, ареал, экология, ресурсы, химический состав, использование.8. Ольха серая: описание, ареал, экология, ресурсы, химический состав, использование.9. Подорожник большой: описание, ареал, экология, ресурсы, химический состав, использование.10. Шиповник майский: описание, ареал, экология, ресурсы, химический состав, использование.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения конспекта

При оценивании ответа на конспекте следует уделять внимание тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто ли содержание понятий, верно ли использованы научные термины; использованы ли при ответе ранее приобретенные знания; раскрыты ли в процессе причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знениями, анализировать информацию.
Критерии оценки:
- оценка "отлично" выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- оценка "хорошо" выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; демонстрируются хороший уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- оценка"удовлетворительно"выставляется студенту, если недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию низкий;
- оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

Вопросы для семинаров

Семинар

Охрана растительных ресурсов
1. Охрана растительных ресурсов.
2. Факторы угрозы растительных сообществ.
3. Основные меры спасения исчезающих видов.
4. Растения Красной книги. Реликты, эндемики и субэндемики.
5. Редкие реликтовые водные растения.
6. Лекарственные растения, заготовки которых необходимо строго регламентировать.
7. Дикорастущие декоративные, плодово- ягодные медоносные, эфирно – масличные растения.
8. Другие группы редких растений.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на семинаре

При оценивании ответа на семинаре следует уделять внимание тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто ли содержание понятий, верно ли использованы научные термины; использованы ли при ответе ранее приобретенные

знания; раскрыты ли в процессе причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знениями, анализировать информацию.Критерии оценки:отлично выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;хорошо выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; демонстрируются хороший уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;удовлетворительно выставляется студенту, если недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию низкий;неудовлетворительно выставляется студенту, если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 2 курс / 3 семестр

1. Цель, задачи, объект, предмет дисциплины «Растительные ресурсы и природопользование».
2. Место «Растительных ресурсов и природопользования» среди естественно-научных дисциплин.
3. Понятия «ресурс», «Интегральныеи комплексные ресурсы», «Ресурсообеспеченность», «Природопользование».
4. Классификация ресурсов по различным целевым назначениям.
5. Значение растений в природе.
6. Значение растений в жизни человека.
7. Воздействие человека на растительность.
8. Лесные ресурсы, запасы в мире, РФ, РБ. Состояние и роль лесов. Продуктивность, масса. Энерголес.
9. Российские проблемы лесопользования. Устойчивое развитие лесопользования. Комплексное использование леса.
10. Рекреационные ресурсы. Виды, роль рекреации. Мероприятия по сохранению лесов.
11. Классификация и значение лесов. Их расположение в РФ, РБ.
12. Луговые ресурсы. Классификация лугов. Биологические свойства луговых растений. Видовой состав травянистой растительности.
13. Основные группы биологически активных веществ лекарственных растений.
14. Сбор, сушка и хранение лекарственных растений.
15. Лекарственные растения с сердечно-сосудистым и кровоостанавливающим действием.
16. Лекарственные растения применяемые при заболеваниях дыхательных путей и болеутоляющим действием.
17. Лекарственные растения с вяжущим и антисептическим действием.
18. Плодово-ягодные растения.
19. Пищевые растения. Условия их произрастания и жизненные формы. Их пищевые особенности. Характеристика распространения растений, время сбора, использование.

20. Пряно-ароматические растения.
21. Жирно-масличные растения.
22. Дикорастущие медоносные растения.
23. Дубильные и красильные растения.
24. Ядовитые растения.
25. Кормовые растения.
26. Особо охраняемые природные территории республики Башкортостан. Заповедники, заказники, памятники природы.
27. Перспективы развития охраны флоры республики Башкортостан.
28. Растения Красной книги Башкортостана.
29. Растения Красной книги Башкортостана. Реликты, эндемики и суэндемики.
30. Растения Красной книги Башкортостана. Лекарственные растения, заготовки которых необходимо строго регламентировать.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

При оценке ответа на зачете максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации.При оценивании зачета учитываются результаты всей практической деятельности студентов в рамках дисциплины в течение семестра. Зачет выставляется при условии правильного выполнения в полном объеме всех заданий.
Критерии оценки:«зачтено» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Все задания и практические работы за семестр выполнены полностью без неточностей и ошибок;«не зачтено» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент допустил грубые ошибки при выполнении практических работ в семестре или не выполнил задания.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

3 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.

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

5.1. Основная учебная литература

1. Уткина, И.А. Ботаническое ресурсоведение: Большой спецпрактикум : учебное пособие / И.А. Уткина, А.А. Бетехтина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2011. - 235 с. : ил.табл. URL: http://biblioclub.ru
2. Романова, Н.Г. Региональные растительные ресурсы : учебное пособие / Н.Г. Романова, Л.Н. Ковригина ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 190 с. : ил. - Библиогр. в кн. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278508

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Капитонов, Д.Ю. Ресурсоведение : учебное пособие / Д.Ю. Капитонов. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - 176 с. - URL: http://biblioclub.ru/
2. Байлагасов, Л. В. Региональное природопользование / Л.В. Байлагасов .— М.|Берлин : Директ-Медиа, 2016 .— 195 с. <URL:http://biblioclub.ru/
3. 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.
4. Дикорастущие лекарственные растения Урала: учеб. пособие / Е.С. Васфилова [и др.]. — Екатеринбург: УрФУ, 2014. — 204 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/98463

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. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
5. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html

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)	Для курсового проектирования, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Ибп, коммутатор, компьютер, мебель (столы для коворкинг зоны). Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. ACD/ChemSketch 3. Операционная система Astra Linux
Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Checker, checktemp, камера, комплект учебных фильмов, компьютер, ксерокс, микроскоп, монитор, ноутбук, планшет, принетр brother, принетр kyosera 2135, принтер, проектор, учебно-методическая литература. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Аудитория 41(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и	Доска, клавиатура, мебель, проектор, стенд, экран.

	аттестации	
Аудитория 42(БФ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, ксерокс, мебель, монитор, принтер, системный блок, учебно-методические материалы. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome 4. Браузер Яндекс
Аудитория 43(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Dvd-vhs lg dck 787 плейер, гербарии, доска, мебель, проектор, телевизор, учебно-методическая литература, учебно-наглядные материалы, экран.