

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1144130	Прикладная экология

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Экология	Код ОП 1. 05.03.06/33.01
Направление подготовки 1. Экология и природопользование	Код направления и уровня подготовки 1. 05.03.06

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Некрасова Ольга Анатольевна	кандидат биологических наук, доцент	Доцент	Департамент наук о Земле и космосе
2	Радченко Татьяна Александровна	кандидат биологических наук, доцент	Доцент	Департамент наук о Земле и космосе

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.С. Комарова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Прикладная экология

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль включает дисциплины «Экологический мониторинг» и «Биологические ресурсы». В рамках дисциплин рассматриваются концептуальные вопросы, касающиеся прикладных аспектов изучения природных экосистем для нужд, в том числе, народного хозяйства. Курсы охватывают широкий круг вопросов, касающийся мониторинга экосистем, существующих при техногенном влиянии.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Экологический мониторинг	3
2	Биологические ресурсы	3
ИТОГО по модулю:		6

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Биологические ресурсы	ОПК-2 - Способен проводить под научным руководством исследования на основе современных методов в конкретной области профессиональной деятельности	З-1 - Демонстрировать понимание теоретических основ методов, используемых для проведения научных исследований в профильной области У-1 - Соотносить цель и задачи исследования с набором методов исследования, выбирать необходимое сочетание цели и средств

		<p>П-1 - Иметь опыт выполнения стандартных исследований с использованием серийного научного и технологического оборудования, стандартной методологии и методов исследований</p> <p>Д-1 - Проявлять ответственность за проводимые исследования</p> <p>Д-2 - Проявлять заинтересованность в содержании и результатах исследовательской работы</p>
	<p>ПК-2 - Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития</p>	<p>З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием, его цели, формулировать экологические принципы рационального природопользования и устойчивого развития</p> <p>У-1 - Использовать нормативные документы, регламентирующие экологическую деятельность, меры экономического стимулирования природоохранной деятельности, использования и дезактивации отходов</p> <p>У-2 - Участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и обеспечения устойчивого развития</p> <p>П-1 - Выполнять экологический контроль территорий, производств и технологических проектов, оценивать воздействие на природную среду</p>
	<p>ПК-3 - Способен к проведению экологического мониторинга состояния окружающей среды, экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду</p>	<p>З-1 - Излагать принципы организации экологического мониторинга, экологической экспертизы территорий, производств и технологических проектов, оценки воздействия на окружающую среду</p> <p>У-1 - Определять оптимальные способы организации экологических мониторинга и контроля, основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ, оценки экологического риска и разработки мер</p>

		<p>преодоления кризисных экологических ситуаций</p> <p>П-1 - Проводить экологический мониторинг и экспертизу территорий, производств и технологических проектов, оценивать воздействие на природную среду</p> <p>П-3 - Осуществлять обоснованный выбор рекомендаций при стрессорном воздействии факторов среды на организм и определении пределов устойчивости при обработке данных в области экологии и природопользования</p>
	<p>ПК-4 - Способен к планированию и организации полевых и камеральных работ, а также к участию в работе органов управления</p>	<p>З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием и порядок взаимодействия с другими сферами управления для обеспечения экологической безопасности</p> <p>У-1 - Осуществлять в рамках поставленных задач сбор информации, используя знания федеральных законов и иных нормативно-правовых актов РФ в области ООС в соответствии с поставленными задачами</p> <p>П-1 - Планировать и выполнять организацию работ полевых, камеральных и в органах управления с использованием нормативных документов, регламентирующих экологическую деятельность</p>
<p>Экологический мониторинг</p>	<p>ОПК-2 - Способен проводить под научным руководством исследования на основе современных методов в конкретной области профессиональной деятельности</p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание теоретических основ методов, используемых для проведения научных исследований в профильной области</p> <p>У-1 - Соотносить цель и задачи исследования с набором методов исследования, выбирать необходимое сочетание цели и средств</p> <p>П-1 - Иметь опыт выполнения стандартных исследований с использованием серийного научного и технологического оборудования, стандартной методологии и методов исследований</p> <p>Д-1 - Проявлять ответственность за проводимые исследования</p>

		<p>Д-2 - Проявлять заинтересованность в содержании и результатах исследовательской работы</p>
	<p>ПК-2 - Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития</p>	<p>З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием, его цели, формулировать экологические принципы рационального природопользования и устойчивого развития</p> <p>У-1 - Использовать нормативные документы, регламентирующие экологическую деятельность, меры экономического стимулирования природоохранной деятельности, использования и дезактивации отходов</p> <p>У-2 - Участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и обеспечения устойчивого развития</p> <p>У-3 - Использовать оценку риска и токсикологическое нормирование, методы обнаружения и оценки основных загрязнителей окружающей среды, данные по использованию и дезактивации отходов</p> <p>П-1 - Выполнять экологический контроль территорий, производств и технологических проектов, оценивать воздействие на природную среду</p>
	<p>ПК-3 - Способен к проведению экологического мониторинга состояния окружающей среды, экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду</p>	<p>З-1 - Излагать принципы организации экологического мониторинга, экологической экспертизы территорий, производств и технологических проектов, оценки воздействия на окружающую среду</p> <p>У-1 - Определять оптимальные способы организации экологических мониторинга и контроля, основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ, оценки экологического риска и разработки мер преодоления кризисных экологических ситуаций</p>

		<p>У-4 - Применять ГИС технологии при проведении работ экологической направленности</p> <p>У-5 - Владеть простейшими навыками описания растительного покрова и ландшафтно-картографического анализа при решении задач экологии и природопользования</p> <p>П-1 - Проводить экологический мониторинг и экспертизу территорий, производств и технологических проектов, оценивать воздействие на природную среду</p>
	<p>ПК-4 - Способен к планированию и организации полевых и камеральных работ, а также к участию в работе органов управления</p>	<p>З-1 - Характеризовать нормативно-правовые основы управления природопользованием и порядок взаимодействия с другими сферами управления для обеспечения экологической безопасности</p> <p>У-1 - Осуществлять в рамках поставленных задач сбор информации, используя знания федеральных законов и иных нормативно-правовых актов РФ в области ООС в соответствии с поставленными задачами</p> <p>П-1 - Планировать и выполнять организацию работ полевых, камеральных и в органах управления с использованием нормативных документов, регламентирующих экологическую деятельность</p>

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Экологический мониторинг

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Некрасова Ольга Анатольевна	кандидат биологических наук, доцент	Доцент	Департамент наук о Земле и космосе

Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики

Протокол № 6 от 15.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Некрасова Ольга Анатольевна, Доцент, Департамент наук о Земле и космосе

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Экологический мониторинг в системе глобального мониторинга	Взаимодействие человека и природной среды. Естественные и антропогенные изменения. История возникновения мониторинга природной среды. Цели и задачи мониторинга. Подсистемы и виды мониторинга. Особенности экологического мониторинга. Роль экологического мониторинга в глобальной системе мониторинга окружающей среды. Коэффициенты технофильности и концентрирования загрязняющих веществ. Основные загрязнители биосферы, их источники и действие на природную среду и человека. Оксиды С, N, S; ПАВы, ПАУ, ПХБ; нефть и нефтепродукты; радионуклиды. Неорганические загрязнители. Изучение путей поступления и процессов трансформации загрязнителей в экосистемах. Основные задачи и методы исследований. Выявление биоиндикаторов. Биоиндикационные методы оценки состояния среды. Биоиндикация на разных уровнях организации живого (молекулярном, клеточном, организменном, популяционном, экосистемном). Биотестирование. Определение зависимости доза – эффект. Экологический мониторинг на разных уровнях воздействия. Основные задачи и методы исследований.
P2	Экологический мониторинг на фоновом и локальном уровне	Экологический мониторинг на фоновом уровне. Фоновый мониторинг на базе биосферных заповедников. Концепция организации биосферных заповедников. Мониторинг изменений в атмосфере, гидросфере, почве, биоте.

		<p>Экологический мониторинг крупных экосистем. Дистанционные методы исследования экосистем.</p> <p>Нормирование содержания загрязняющих веществ: подходы, методы. Санитарно- гигиеническое нормирование. Нормы ПДК. Биогеохимическое, статистическое, экологическое нормирование. Концепция экологического риска. Законодательные акты РФ в области охраны природы. «Закон об охране окружающей среды РФ», Система государственных стандартов. Нормативно-технические документы различного уровня.</p> <p>Экологический мониторинг на локальном уровне. Мониторинг гидросферы. Методика отбора водных проб. Нормы качества воды по видам водопользования. Основные задачи и принципы мониторинга поверхностных вод суши. Гидрологические, гидрохимические и гидробиологические наблюдения. Наблюдения за состоянием подземных вод. Мониторинг донных отложений водоемов и водотоков. Мониторинг атмосферы. Общие сведения об атмосфере. Источники загрязнения атмосферы; источники выделения и источники выбросов. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере и определяющие его метеорологические параметры. Критерии качества атмосферного воздуха. Система мониторинга атмосферы. Мониторинг загрязнения снежного покрова. Методика организации и проведения работ. Мониторинг почв. Критерии качества почв. Методика организации и проведения наблюдений.</p>
--	--	---

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-3 - Способен к проведению экологического мониторинга состояния окружающей среды, экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду	З-1 - Излагать принципы организации экологического мониторинга, экологической экспертизы территорий, производств и технологических проектов, оценки воздействия на окружающую среду

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологический мониторинг

Электронные ресурсы (издания)

1. Околелова, А. А.; Экологический мониторинг: учебное пособие для студентов высших учебных заведений : учебное пособие.; Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ), Волгоград; 2014; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954> (Электронное издание)
2. , Радченко, Т. А.; Методы экологического мониторинга : большой специальный практикум.; Изд-во Урал. ун-та, Екатеринбург; 2005; <http://hdl.handle.net/10995/29845> (Электронное издание)

Печатные издания

1. , Ашихмина, Т. Я.; Экологический мониторинг : учеб.-метод. пособие.; Академический проект, Москва; 2006 (2 экз.)
2. Тихонова, И. О.; Экологический мониторинг атмосферы : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии"; ФОРУМ, Москва; 2014 (5 экз.)
3. Махонина, Г. И.; Мониторинг нарушенных земель : [учеб. пособие для вузов].; Изд-во Урал. ун-та, Екатеринбург; 2008 (100 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Зональная научная библиотека <http://library.urfu.ru/>
2. Каталоги библиотеки <http://library.urfu.ru/about/department/catalog/rescatalog/>
3. Электронный каталог <http://library.urfu.ru/resources/ec/>
4. Зональная научная библиотека УрФУ. URL: <http://lib2.urfu.ru/rus/>
5. Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»: <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Российская государственная библиотека. URL: <http://www.rsl.ru>

Государственная публичная научно-техническая библиотека России. URL: <http://www.gpntb.ru>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологический мониторинг

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	не требуется
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	не требуется
5	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Биологические ресурсы

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Бетехтина Анна Анатольевна	кандидат биологических наук, доцент	Доцент	Департамент наук о Земле и космосе

Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики

Протокол № 6 от 15.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Бетехтина Анна Анатольевна, Доцент, Департамент наук о Земле и космосе

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	ВВЕДЕНИЕ	Биологическое ресурсоведение как наука. Предмет и методы. Основные разделы. Краткая история развития биологического ресурсоведения.
P2	РЕСУРСЫ ЖИВОТНОГО МИРА	<p>Животные как особая форма природных ресурсов человечества. Значение животных в биосфере. Динамика отношения к животному миру на разных стадиях развития человеческого общества. История научного познания животного мира.</p> <p>Разведение животных. Одомашнивание. Охота и рыболовство. Использование животных в культурных, научных и воспитательных целях. Животные как часть генофонда планеты.</p> <p>Понятие фауны. Факторы, определяющие расселение животных. Понятие об ареале. Зоогеографические области суши и мирового океана.</p> <p>История интродукции и обзор фактических данных.</p> <p>Становление фауны антропогенных ландшафтов. Вобранные и приведенные виды животных.</p> <p>Причины вымирания и исчезновения видов животных. Принципы охраны животных. Красная книга редких и исчезающих видов животных. Краткий обзор редких видов.</p>

		<p>Обзор состояния заповедного дела. Наиболее известные заповедники и зоопарки.</p> <p>История одомашнивания. Обзор пород домашних животных.</p> <p>Обзор наиболее важных вредителей сельского и лесного хозяйства. Переносчики заболеваний. Мероприятия по ограничению численности вредителей.</p> <p>Пищевые ресурсы. Сырьевые ресурсы. Медицинские ресурсы. Животные как объекты научных исследований. Декоративные животные. Использование животных в военных, транспортных, коммерческих и прочих целях. Основы биологического метода борьбы с вредными животными. Обзор фактов применения биометода.</p> <p>Значение животных в искусстве и литературе. Роль животных в воспитании и образовании.</p>
РЗ	РЕСУРСЫ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА	<p>Группы пищевых растений. Использование грибов и водорослей как пищевое сырье. Значение витаминов в жизни человека. Характеристика витаминов, содержащихся в растительном сырье. Группы растительного витаминного сырья. Доля лекарственного растительного сырья, используемая в медицинской практике. Краткая история использования целебных свойств лекарственных растений. Классификация лекарственных растений по химическому составу действующих активных веществ. Классификация лекарственных растений по характеру действующих активных веществ. Правила сбора и сушки лекарственных растений. Обзор наиболее важных лекарственных растений тропической и субтропической флоры. Распределение ядовитых веществ по растению. Физиологическое действие ядов. Растительные яды как лекарственные средства. Клиническая классификация ядовитых растений. Симптомы отравления ядами и общие меры терапии при отравлениях.</p> <p>Продукты пчеловодства. Нектар, его состав и способы сбора пчелами. Процесс превращения нектара в мед. Состав и качество меда. Типы меда. Перга. Перганосные растения. Классификация медоносных растений.</p> <p>Использование дубильных растений в кожевенной, пищевой, текстильной, пластмассовой промышленности и фармакопеи. Группы дубильных веществ. Классификация дубильного сырья. Краткий обзор красящих веществ, содержащихся в растениях. Классификация натуральных красителей. Обзор наиболее важных красильных и дубильных растений тропической и субтропической флоры.</p> <p>Эфирные масла, их локализация в тканях и органах растений. Использование эфирных масел. Получение эфирных масел. Классификация эфирномасличных растений. Важнейшие культивируемые эфирномасличные растения. Жирномасличные растения. Классификация жирных растительных масел. Получение масел из растительного сырья.</p>

		Локализация волокон в органах растений. Основные группы волокнистых растений. Обзор важнейших волокнистых растений.
--	--	---

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-2 - Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития	У-2 - Участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и обеспечения устойчивого развития

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Биологические ресурсы

Электронные ресурсы (издания)

1. Романова, Н. Г.; Региональные растительные ресурсы : учебное пособие.; Кемеровский государственный университет, Кемерово; 2014; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278508> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Уткина, И. А.; Ботаническое ресурсоведение : большой спецпрактикум.; Изд-во Урал. ун-та, Екатеринбург; 2011 (101 экз.)
2. ; Ареалы лекарственных и родственных им растений СССР : Атлас.; Изд-во Ленингр. ун-та, Ленинград; 1990 (3 экз.)
3. Берсон, Г. З.; Овощи на любой вкус; Сред.-Урал. кн. изд-во, Екатеринбург; 1993 (4 экз.)
4. Богданов, Е. А.; Происхождение домашних животных. (Один из опытов критического сопоставления основ теории и практики скотоводческого искусства); Книгоиздательство студентов, Москва; 1913 (2 экз.)
5. Васфилова, Е. С.; Лекарственные растения Среднего Урала : справочник-определитель.; Сократ,

Екатеринбург; 2008 (10 экз.)

6. Гаммерман, А. Ф., Кадаев, Г. Н., Яценко-Хмелевский, А. А.; Лекарственные растения: (Растения-целители; Высшая школа, Москва; 1983 (2 экз.)

7. Дольник, В. Р.; Непослушное дитя биосферы: Беседы о человеке в компании птиц и зверей; Педагогика-пресс, Москва; 1994 (2 экз.)

8. Епанчинов, А. В.; Лекарственные растения Урала и Зауралья; Прометей, Москва; 1990 (2 экз.)

9. Кошечев, А. К.; Дикорастущие съедобные растения; Колос, Москва; 1994 (1 экз.)

10. , Большаков, В. Н., Воронов, Г. А., Гончаровский, П. Л., Ольшванг, В. Н., Солобоев, И. С.; Красная книга Среднего Урала. Свердловская и Пермская области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 1996 (5 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Зональная научная библиотека УрФУ. URL: <http://lib2.urfu.ru/rus/>

Зональная научная библиотека <http://library.urfu.ru/>

Каталоги библиотеки <http://library.urfu.ru/about/department/catalog/rescatalog/>

Электронный каталог <http://library.urfu.ru/resources/ec/>

Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Электронные ресурсы ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com;>

Электронные ресурсы Web of Science: <http://apps.webofknowledge.com;>

Электронные ресурсы ScienceDirect: <http://www.scifinder.com>

Российская государственная библиотека. URL: <http://www.rsl.ru>

Государственная публичная научно-техническая библиотека России. URL: <http://www.gpntb.ru>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Биологические ресурсы

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
-------	--------------	---	---

1	Лекции	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p>
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p>
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	не требуется
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	не требуется
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p>