МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский
_____ «___»_____20__г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

География растений

Направление подготовки: 06.03.01 - Биология
Профиль подготовки: не предусмотрено
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

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

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

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

13. Приложение №1. Фонд оценочных средств

14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Прохоренко Н.Б. (кафедра ботаники и физиологии растений, Центр биологии и педагогического образования), Nina.Prokhorenko@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2	способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

1. должен знать:

- разнообразие растительного покрова Земли;
- основные классы формаций растительности Земли;
- особенности растительности России, ее зональность и других закономерности распределения по территории, влиянии на нее человека;
- основные положения охраны и рациональной эксплуатации растительного покрова, разнообразие заповедников и природных парков, основы Российского и Международного экологического права в области охраны растительного мира;
- обладать теоретическими знаниями о систематической структуре флоры и ее ботанико-географической характеристике, об изменении богатства флор в географическом аспекте.
- особенности состава флоры и растительности Татарстана

Должен уметь:

- проводить анализ флоры определенной территории.

Должен владеть:

- навыками выделения единиц флористического районирования;
- навыками анализа географического распространения растений.

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять теоретические знания в практической деятельности:. охране и рациональной эксплуатации растительного покрова

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.3 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 06.03.01 "Биология (не предусмотрено)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 34 часа(ов), в том числе лекции - 16 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 18 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 38 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Флористика - флористическая география растений как наука о природных флорах. Введение в ботаническую географию. Ботаническая география как наука. Предмет и методы. Разделы Ботанической географии. Связь с другими науками. Флора, как предмет изучения флористики.	3	2	0	2	5
2.	Тема 2. Систематическая структура флоры. Ботанико-географический анализ флоры. Географические и генетические элементы флоры. Эндемизм. Предпосылки его образования. Прогрессивный и реликтовый эндемизм. Возрастной анализ флоры.	3	2	0	2	5
3.	Тема 3. Формационный анализ флоры. Сравнительное изучение флор. Количественная характеристика флор. Богатство флор и его изменение в пространстве.	3	2	0	2	5
4.	Тема 4. Явления флорогенеза. Становление и преобразование флор в историческом аспекте. Флористическое районирование поверхности Земного шара. Основные особенности флоры Республики Татарстан.	3	2	0	0	5
5.	Тема 5. Основные закономерности распределения растительного покрова на Земле. Климатические области Земли. Зональная, азональная и интразональная растительность.	3	2	0	0	5
6.	Тема 6. Растительность Земного шара. Вечнозеленые тропические леса и кустарники. Мангровая растительность. Зимнезеленые леса и саванны. Пустыни и полупустыни. Степи. Вечнозеленые жестколистные леса и кустарники. Верещатники. Летнезеленые леса. Игольчатохвойные леса. Тундра и лесотундра. Арктические пустыни.	3	2	0	10	9
7.	Тема 7. Растительность России. Общие закономерности распределения растительного покрова на территории России. Влияние человека на растительный покров России. Охрана растительности. Заповедники России.	3	4	0	2	4

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Итого		16	0	18	38

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Флористика - флористическая география растений как наука о природных флорах. Введение в ботаническую географию. Ботаническая география как наука. Предмет и методы. Разделы Ботанической географии. Связь с другими науками. Флора, как предмет изучения флористики.

Введение. Флористика - флористическая география растений как наука о природных флорах. Фитохорология и география флор. Место географии растений среди других дисциплин. История становления и развития. Основные термины и понятия. Флора, как предмет изучения флористики. Определение. Флора и растительность. Признаки флоры - видовой состав флоры (инвентаризация флор), учет редких видов, распределение видов между высшими таксонами, соотношение между численностью видов ведущих семейств, преобладающих в составе флоры, богатство флоры, экобиоморфная природа видов, слагающих флору, (соотношение между древесными и травянистыми растениями, между ЖФ Раункиера), связи с другими флорами. Наличие эндемичных видов (самобытность флоры). Опорные единицы флористики. Естественная флора, конкретная (элементарная) флора, локальная флора, парциальная флора.

Тема 2. Систематическая структура флоры. Ботанико-географический анализ флоры. Географические и генетические элементы флоры. Эндемизм. Предпосылки его образования. Прогрессивный и реликтовый эндемизм. Возрастной анализ флоры.

Систематическая структура флоры. Соотношения между группами растений. Численность видов и родов. Показатели систематической структуры флоры. Распределение видов между различными систематическими группами. Число видов, приходящихся на 1 род, число видов, приходящихся на 1 семейство. Семейственно-видовые спектры флор ряда флористических царств, областей и провинций (Палеотропического и Неотропического царства, Арктической, Бореальной, Средиземноморской, Восточноазиатской и др. областей Голарктического царства). Ботанико-географический анализ флоры. Географические и генетические элементы флоры. Типы ареалов по приуроченности распространения к природным зонам, по приуроченности распространения к определенной части света, к определенной флористической области. Автохтонные и аллохтонные элементы. Эндемизм. Возрастной анализ флоры. Эндемичные виды. Широко распространенные и локальные эндемы, почти эндемичные виды. Предпосылки образования эндемизма. Прогрессивный и реликтовый эндемизм (нео и палеоэндемы). Ранг эндемизма и его значение. Возраст вида и время его вхождения в состав данной флоры. Реликтовые элементы флоры: роды, обладающие дизъюктивным ареалом, реликтовые виды в составе нереликтовых родов, ледниковые реликты, неморальные виды в таежной зоне, аркто-альпийские растения - реликты в лесной зоне. Консервативные и прогрессивные элементы флоры.

Тема 3. Формационный анализ флоры. Сравнительное изучение флор. Количественная характеристика флор. Богатство флор и его изменение в пространстве.

Формационный анализ флоры. Формационный анализ как анализ конкретных растительных формаций и типов растительности, его задачи, методические подходы. Формационный анализ флоры Сахалина. Сравнительное изучение флор. Обеспечение биолого-статистической сопоставимости флор. Конкретная (элементарная) флора. Приемы сравнительного изучения флор. Значение сравнительного изучения флор. Количественная характеристика флор. Богатство флор и его изменение в пространстве. Богатство флоры как один из важнейших элементов ее количественной характеристики. Научное сравнение флор на предмет их богатства. Уровень богатства флор Земного шара в зональной перспективе. Богатство островных флор.

Тема 4. Явления флорогенеза. Становление и преобразование флор в историческом аспекте. Флористическое районирование поверхности Земного шара. Основные особенности флоры Республики Татарстан.

Явления флорогенеза. Становление и преобразование флор в историческом аспекте. Понятие о флорогенезе. Флорогенетика как наука. Флорогенез, протекающий на свободных пространствах и на пространствах со сложившимся растительным покровом. Роль автохтонного развития и миграций в образовании флор. Классификация флор. Основные задачи классификации флор, флористического районирования. Географический и флорогенетический принципы как основа флористического районирования. Связь флористического районирования с геоботаническим и фаунистическим. Единицы флористического районирования (флористическое царство, область, провинция, округ, район). Основные особенности флоры Республики Татарстан. Характеристика флористического царства, области и провинции, в состав которых входит РТ. Систематическая, биоморфологическая, экологическая характеристика флоры РТ. История формирования растительного покрова. Характеристика адвентивного элемента флоры. Красная книга РТ.

Тема 5. Основные закономерности распределения растительного покрова на Земле. Климатические области Земли. Зональная, азональная и интразональная растительность.

Почвенно-растительные зоны. Азональная и интразональная растительность. Вертикальная зональность. Классификация растительности Земли, их связь с природно-климатическими зонами и почвами. Основные классы формаций растительности. Их общие характеристики, географическое распространение, влияние на них человека.

Тема 6. Растительность Земного шара. Вечнозеленые тропические леса и кустарники. Мангровая растительность. Зимнезеленые леса и саванны. Пустыни и полупустыни. Степи. Вечнозеленые жестколистные леса и кустарники. Верещатники. Летнезеленые леса. Игольчатохвойные леса. Тундра и лесотундра. Арктические пустыни.

Влажнотропические леса и кустарники. Древесные и кустарниковые сообщества лаврового типа. Зимнезе-леные леса и кустарники. Жестколистные леса и кустарники. Летнезеленые леса и кустарники. Игольчатохвойные леса и кустарники. Деревянистые сообщества с листьями верескового типа, травянистые зимнезеленые ксерофильные сообщества - саванны. Травянистые летнезеленые ксерофильные сообщества - степи. Травянистые мезофильные сообщества-луга. Травянистые гигрофильные сообщества - травяные болота. Сфагновые болота. Водная растительность. Моховые и лишайниковые тундры. Сухие пустыни. Холодные пустыни. Основы международного экологического права в области охраны растительного мира.

Тема 7. Растительность России. Общие закономерности распределения растительного покрова на территории России. Влияние человека на растительный покров России. Охрана растительности. Заповедники России.

Арктические пустыни. Тундры. Хвойные леса. Лиственные леса. Степи. Пустыни. Луга. Болота. Альпийская растительность. География, структура и видовой состав. Растительность Татарстана. Видовое богатство, структура флоры Татарстана. Заповедники и Природные парки России. Законодательство Российской Федерации в области охраны растительного мира.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Primary Floras - http://www.efloras.org/index.aspx

Коллекции растений КФУ - http://www.ksu.ru/bmku/eng/index.htm

Литература по флоре Татарстана - http://tatrbo.narod.ru/lit.htm

Сайт Московского университета - - http://herba.msu.ru/

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Материал, законспектированные на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями их других источников литературы, представленных не только в программе дисциплины, но и в периодических изданиях. При изучении дисциплины сначала необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.
лабораторные работы	При подготовке специалистов-ботаников среди общих биологических дисциплин важное место занимает география растений - наука о флорах и растительности Земли. При изучении раздела, посвященного флористическому анализу, предусмотрено выполнение лабораторной работы. В задачи данной работы входят: закрепление некоторых теоретических положений, излагаемых в курсе лекций, а также ознакомление с методами, позволяющими самостоятельно провести различные виды анализа флоры какой-либо территории. В ходе выполнения практического задания студенты получают план работы и с использованием необходимых литературных источников получают необходимые сведения о флоре и растительности. Все полученные расчеты, результаты и выводы оформляются в тетради. После проверки выполненного задания, получают соответствующие баллы.
самостоя-тельная работа	Изучение дисциплины включает: - чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины; -знакомство с Интернет-источниками; Планирование времени, необходимого на изучение дисциплины, студентам лучше всего осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение материала.
зачет	Подготовка к зачету требует освоение лекционного материала и материала практических занятий. Студент должен быть в курсе современной информации по флористике и географии растений, знать подходы и методы исследований, применяемых при изучении флоры и растительности территории, а также особенности состава флоры и разнообразия растительности Татарстана.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 06.03.01 "Биология" и профилю подготовки "не предусмотрено".

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.3 География растений

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 06.03.01 - Биология
Профиль подготовки: не предусмотрено
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Основная литература:

Биогеография : курс лекций: Учебное пособие / Радченко Т.А., Михайлов Ю.Е., Валдайских В.В., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2017. - 164 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=959214

Ландшафтоведение: Учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 240 с.: Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=368456 ЭБС 'Знаниум'

Дополнительная литература:

Сосудистые растения Татарстана /О.В. Бакин, Т.В. Рогова, А.П. Ситников. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2000. 496с.

Алехин В.В. География растений с основами ботаники. Москва : Учпедгиз, 1961 .? 532 с.

Ботаника: в 4т. Т.3. Высшие растения: учебник для высших учебных заведений/А.К. Тимонин. - М.: Издательский центр 'академия', 2007. - 352с. 30 экз.

Красная книга Республики Татарстан: животные, растения, грибы / М-во экологии и природ. ресурсов Респ. Татарстан, Акад. наук Респ. Татарстан ; [гл. ред. А. И. Щеповских] .? Изд. 2-е .? Казань : Идел-Пресс, 2006 .? 830с.

Ботаника: в 4т.Т. 4, кн. 1: Систематика высших растений: в 2 книгах / А. К. Тимонин, В. Р. Филин; под ред. проф. А. К. Тимонина.2009. 313с.

Ботаника: в 4т. Т. 4, кн. 2: Систематика высших растений: в 2 книгах. / А. К. Тимонин, Д. Д. Соколов, А. Б. Шипунов; под ред. проф. А. К. Тимонина. 2009. 350с.

Ландшафты Республики Татарстан : региональный ландшафтно-экологический анализ / [Ермолаев О. П. и др. ; под ред. проф. О. П. Ермолаева] .? Казань : Слово, 2007 .? 410 с.

Биогеография с основами экологии / А. Г. Воронов, Н. Н. Дроздов, Д. А. Криволуцкий, Е. Г. Мяло . Москва : Академкнига, 2003 . 407 с.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.3 География растений

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 06.03.01 - Биология
Профиль подготовки: не предусмотрено
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.