

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)
Факультет математики и естественных наук



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Биогеография

Направление подготовки: 06.03.01 - Биология

Профиль подготовки: Общая биология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

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

Программу дисциплины разработал(а)(и) заведующий кафедрой, к.н. (доцент) Кузьмин П.А. (Кафедра биологии и химии, Факультет математики и естественных наук), PAKuzmin@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-3	способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов
СК-2	знает особенности морфологии, физиологии, воспроизведения, географического распространения и экологию представителей основных таксонов флоры и фауны

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- основные характеристики ареалов, флористических и фаунистических областей Земного шара, биогеографических областей Мирового океана,
- основные закономерности распространения растений, животных и их сообществ по Земному шару;
- знать пути сохранения биологического разнообразия.

Должен уметь:

- определять на карте флористические и фаунистические регионы суши;
- оценивать различные биомы суши;
- зарисовывать и интегрировать схемы высотной поясности в горных системах земного шара;
- пользоваться определителями, таблицами, литературными источниками.

Должен владеть:

- навыками самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по физиологии растений, и навыками работы с электронными средствами информации.

Должен демонстрировать способность и готовность:

использовать знания, умения и навыки.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.Б.24 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 06.03.01 "Биология (Общая биология)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.

Осваивается на 4 курсе в 7 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 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 50 часа(ов), в том числе лекции - 22 часа(ов), практические занятия - 28 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 58 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 7 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. Введение. Биогеография как наука.	7	2	2	0	6
2.	Тема 2. Понятие об ареале.	7	2	2	0	6
3.	Тема 3. Флористические регионы суши.	7	4	4	0	8
4.	Тема 4. Фаунистические регионы суши.	7	4	4	0	8
5.	Тема 5. Типы биомов суши: тундра, хвойный и широколиственный лес.	7	2	4	0	6
6.	Тема 6. Типы биомов суши: степи и пустыни, саванны, субтропические леса.	7	2	4	0	6
7.	Тема 7. Биогеография морей и океанов.	7	2	4	0	6
8.	Тема 8. Биомы островов.	7	2	2	0	6
9.	Тема 9. Биогеография и проблемы сохранения биологического разнообразия Биоразнообразии России.	7	2	2	0	6
	Итого		22	28	0	58

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение. Биогеография как наука.

Предмет и задачи биогеографии. Биогеография как наука о закономерностях распределения живых организмов и их сообществ по земному шару. Структура биогеографии, общая биогеография, география растений, география животных.

Место биогеографии в системе биологических и географических наук. Основные понятия биогеографии: флора, фауна, растительность, животный мир, биота, биом, биоценоз, биогеоценоз, экосистема и другие.

Тема 2. Понятие об ареале.

Ареалы видов и надвидовых таксонов. Методы их картографирования. Типы ареалов: сплошные и разорванные (внутриконтинентальные, межконтинентальные; морских организмов); ленточные, сопряженные, викарирующие; космополитные и эндемичные (палеоэндемичные, нео-эндемичные); реликтовые (геоморфологические, формационные, климатические).

Центры ареалов: обилия, разнообразия, происхождения; автохтонные виды, виды-мигранты. Причинность границ ареалов. Физические и экологические преграды. Влияние антропогенных изменений на границах, структуру, разнообразие ареалов.

Тема 3. Флористические регионы суши.

Флористические царства суши: Голарктическое (подцарства: Бореальное, Древнесредиземноморское, Мадреанское); Палеотропическое (подцарства: Африканское, Мадагаскарское, Индо-Малезийское, Полинезийское, Новокаледонское); Неотропическое (области: Кариб-ская, Гвианского нагорья, Амазонская, Бразильская, Андийская); Австралийское (области: Северо-восточноавстралийская, Юго-западноавстралийская, Центральноеавстралийская, или Эрмейская); Капское; Голантарктическое (области: Хуан-Фернандесская, Чилийско-Патагонская, Субантарктических островов, Новозеландская).

Общая характеристика флористических царств. Климатические особенности. Эндемики. Сходство и отличительные признаки в растительном покрове.

Тема 4. Фаунистические регионы суши.

Фаунистические царства суши: Арктогея (область: Голарктическая); Палеогея (области: Эфиопская, Индомалайская); Неогея (область: Неотропическая); Нотогея (области: Австралийская, Антарктическая). Биогеографические области Мирового океана: Арктическая, Бореально-Тихоокеанская (Бореопацифическая), Бореально-Атлантическая (Бореоатлантическая), Тропико-Атлантическая, Тропико-Индо-Тихоокеанская (Тропикоиндопацифическая), Антарктическая, Нотально-Антарктическая. Их географическое положение, границы, подразделения на области. Условность некоторых фаунистических границ.

Основные характерные группы животных царств и областей эндемичные виды, семейства, роды. Характерные особенности региональных фаун. Фаунистические связи между отдельными регионами. Влияние человека на фауну разных областей.

Тема 5. Типы биомов суши: тундра, хвойный и широколиственный лес.

Общие представления об основных зональных биомах Земли. Варианты изменения зональных биомов в связи со степенью континентальности климата и распределением материковых масс северного и южного полушарий изменения экологических условий и сопряженное с ними подзональное членение тундровых биомов. Особенности флоры. Основные биолого-морфологические адаптационные признаки растений тундр. Животное население. Бедность состава, неравномерность распределения, сезонная и межгодовая изменчивость животного населения. Хозяйственное использование тундровых биомов. Неустойчивость биоценозов тундры при их хозяйственном освоении. Таежные биомы Евразии и Северной Америки. Состав древесных пород в лесах на разных континентах. Биолого-морфологические и средообразующие особенности основных эдификаторов хвойных лесов. Основные формации темнохвойных лесов (ельников, пихтарников, кедровников) и светлохвойных лесов (лиственничников, сосняков), их структурные и фитоклиматические особенности. Особенности состава животного населения хвойных лесов. Организация рационального использования таежных биомов. Искусственные меры по их восстановлению.

Биомы летне-зеленых (широколиственных и мелколиственных), смешанных (хвойно-широколиственных, хвойно-мелколиственных) лесов. Эдификаторное значение древесного яруса. Основные формации широколиственных лесов: бучины, дубравы. Антропогенез мелколиственных и смешанных лесов на месте коренных лесных сообществ. Животное население летне-зеленых лесов. Структурные особенности зооценозов в связи с экотопическими условиями. Фоновые и характерные группы и виды животных. Региональные отличия биомов Европы, Восточной Азии и Северной Америки. Региональная специфика природопользования и научные подходы к сохранению биомов при интенсивной хозяйственной деятельности человека.

Тема 6. Типы биомов суши: степи и пустыни, саванны, субтропические леса.

Биомы степей. Биологические и экологические особенности основных эдификаторов разных типов степей. Эфемеры и эфемероиды. Характерные жизненные формы степных растений. Фоновые и характерные группы и виды животных, их адаптивные особенности в разных типах степей. Степные биомы Евразии (луговые, настоящие, опустыненные), Северной и Южной Америки (прерии и пампасы). Коренное преобразование степных биомов вследствие хозяйственной деятельности человека. Проблема сохранения эталонных участков степных биомов. Биомы пустынь. Морфоанатомические и экологические адаптации растений и животных к жизни в пустынях. Фоновые и характерные группы и виды животных пустынь Евразии. Структурные особенности фито- и зооценозов. Типы пустынных биомов. Региональные особенности биомов пустынь Евразии, Северной и Южной Америки, Австралии.

Биомы влажных субтропических лавровых и жестколистных лесов и кустарниковых группировок. Физико-географические условия влажных субтропических лесов, структура фито- и зооценозов. Характерные представители флоры и фауны лесов Азии, Австралии и Северной Америки. Биомы саванн. Основные эдификаторы саванн Африки, Южной Америки и Австралии. Адаптации растений саванн к условиям произрастания и пожарам. Структурные особенности зооценозов в разных типах саванн. Фоновые и характерные группы и виды животных саванн Африки, Южной Америки и Австралии. Расширение территории и обеднение фауны саванн под влиянием хозяйственной деятельности человека. Проблемы охраны животных саванн.

Тема 7. Биогеография морей и океанов.

Вода как среда жизни. Водные массы. Течения. Химический, биогенный и газовый состав вод океана. Температура морской воды. Экологические области океана: пелагиаль, бенталь (супралитораль, литораль, сублитораль, батияль, абиссаль). Биологические ресурсы мирового океана. Первичная продукция и трофические цепи. Планктон. Нектон. Флористическое и фаунистическое районирование Мирового океана. Биогеография морей, омывающих Россию. Баренцево море. Белое море. Карское море. Море Лаптевых. Восточно-Сибирское море. Чукотское море. Дальневосточные моря. Берингово море. Охотское море. Японское море. Балтийское море. Южные моря. Расселение промысловых видов.

Пресные воды как среда жизни. Стоячие и проточные пресноводные водоемы. Реофильные и лимнофильные организмы. Географические факторы разнообразия пресноводных биот. Умеренные и тропические пресноводные фауны. Химический, биогенный и газовый состав пресных вод. Типы стоячих водоемов. Экологические области стоячих водоемов. Первичная продукция и трофические цепи. Географические факторы разнообразия пресноводных биот. Биогеография озер. Биогеографические и экологические барьеры. Экосистемы проточных вод. Химический, биогенный и газовый состав проточных вод. Континентальные водоемы России.

Тема 8. Биомы островов.

Материковые и океанические острова. Общие особенности островных биоценозов. Расселение обитателей островов. Распространение животных. Приспособления к распространению. Скорость заселения островов. Островные биоты. Видообразование на островах.

Эндемизм островов. Антропогенное воздействие на островную флору и фауну. Эволюция островных сообществ. Различные подходы к изучению процессов формирования островных биот. Понятие островной эффект. Равновесная теория островной биогеографии. Связь удаленности острова от материка и площади острова с видовым разнообразием организмов. Динамическое равновесие между скоростями вымирания и вселения видов на острове. Концепция дефицита пространства и разнообразия местообитания в формировании биологического разнообразия. Теория островной биогеографии и заповедное дело.

Тема 9. Биогеография и проблемы сохранения биологического разнообразия Биоразнообразие России.

Понятие биоразнообразия. Структура и уровни биоразнообразия. Генетическое, экологическое и биоценологическое разнообразие. Роль климата в формировании биологического разнообразия определенной местности. Роль биологического разнообразия в жизни человека. Микро- и макроэволюция. География биоразнообразия. Геногеография. Биоразнообразие России. Роль биогеографии в решении вопросов рационального использования природных ресурсов. Причины сокращения биоразнообразия. Последствия влияния человека на окружающую среду. Научные основы всемирной стратегии охраны природы. Географическое положение Российской Федерации.

Почвенно-климатические условия РФ. Животные и растения основных природных зон России: зона арктических пустынь, тундры, лесов, подзоны тайги смешанных и широколиственных лесов, смешанных лесов Дальнего Востока, зоны степей и пустынь. Особенности флористического состава хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока. Мелколиственные леса юга Западной Сибири. Географическое положение Республики Татарстан. Природные зоны республики. Биоразнообразие Татарстана. Памятники природы РТ.

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)

Второв П.П.и Дроздов Н.Н. Биогеография. - <http://nashaucheba.ru>

Морская биогеография - <http://www.biogeography.ru/index.php>

Экологический портал - <http://www.ecology-portal.ru>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционный материал сопровождается иллюстрациями в виде плакатов, таблиц, схем, презентациями. КСР проводится вне занятий, в конце семестра в виде отработок задолженностей неуспевающих студентов (дорисовки в альбоме, тестированию по определенным темам, определению объектов по фотоматериалам) или по желанию студентов во время семестра в виде дополнительной работы с объектами изучения, работы над рефератом и презентацией.
практические занятия	Практическое занятие вид учебных занятий, при котором в результате предварительной работы над программным материалом преподавателя и студента, в обстановке активного общения решаются познавательные задачи. При изучении нормативной литературы, учебников, учебных пособий, конспектов лекций, интернет-ресурсов и других материалов необходима его собственная интерпретация. Не следует жёстко придерживаться терминологии лектора, а правильно уяснить сущность и передать её в наиболее удобной форме. При изучении основной рекомендуемой литературы следует сопоставить учебный материал темы с конспектом. При этом нет необходимости составлять дополнительный конспект. Кроме рекомендуемой к изучению основной и дополнительной литературы, студенты должны регулярно (не реже одного раза в месяц) просматривать специальные журналы, а также интернет-ресурсы. Ряд вопросов учебного материала рассматриваются на практических занятиях в виде подготовленных студентами сообщений, с последующим оппонированием и обсуждением всей группой.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой обучающихся. Формами самостоятельной работы (СР) студентов написание реферата (Р) по выбранной теме, изготовление сопровождающей его презентации (Пз), и выполнение внеаудиторной тестовой работы (ВТР). Р, Пз, ВТР представляются в конце семестра, до экзамена.
экзамен	Формой промежуточной аттестацией изучения дисциплины является экзамен. Экзамен - это форма итоговой отчетности студента по изученной дисциплине. По решению кафедры экзамен проводится в устной форме по билетам. Главная задача проведения экзамена это проверка знаний, навыков и умений студента, по прослушанной дисциплине.

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.

Компьютерный класс.

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 "Общая биология".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 06.03.01 - Биология

Профиль подготовки: Общая биология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Основная литература:

1. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и физиология растений: Учебник для вузов / Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. - М.: ИКЦ 'Академ-книга', 2007. - 543с.-50 экз.
2. 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: URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=959214>
3. Биоразнообразие [Электронный ресурс] : курс лекций / сост.: Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. - Ставрополь: АГРУС, 2013. - 156 с. Режим доступа: URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=514020>

Дополнительная литература:

1. География почв. Почвы тропиков и субтропиков: Учебник / В.Д. Наумов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 284 с. Режим доступа: URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=418500>
2. Зоология с основами экологии: Учебное пособие / Л.Н. Ермаков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 223 с. Режим доступа: URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=368474>
3. Основы экологии / Челноков А.А., Ющенко Л.Ф., Жмыхов И.Н. - Мн.:Вышэйшая школа, 2012. - 543 с. Режим доступа: URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=508251>

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

Направление подготовки: 06.03.01 - Биология

Профиль подготовки: Общая биология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

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.