



## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
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
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
  - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
  - 7.1. Основная литература
  - 7.2. Дополнительная литература
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 к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, 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 образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью 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

Выпускник, освоивший дисциплину:

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 в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.26 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

##### 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, батигаль, 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"

Положение от 24 декабря 2015 г. № 0.1.1.67-06/265/15 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаленного доступа к электронным образовательным ресурсам в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 7</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
1	Устный опрос	ОПК-3 , СК-2	1. Введение. Биогеография как наука. 2. Понятие об ареале. 3. Флористические регионы суши. 4. Фаунистические регионы суши. 5. Типы биомов суши: тундра, хвойный и широколиственный лес. 6. Типы биомов суши: степи и пустыни, саванны, субтропические леса. 7. Биогеография морей и океанов. 8. Биомы островов. 9. Биогеография и проблемы сохранения биологического разнообразия Биоразнообразия России.
2	Тестирование	ОПК-3 , СК-2	1. Введение. Биогеография как наука. 2. Понятие об ареале. 3. Флористические регионы суши. 4. Фаунистические регионы суши. 5. Типы биомов суши: тундра, хвойный и широколиственный лес. 6. Типы биомов суши: степи и пустыни, саванны, субтропические леса. 7. Биогеография морей и океанов. 8. Биомы островов. 9. Биогеография и проблемы сохранения биологического разнообразия Биоразнообразия России.
3	Реферат	ОПК-3 , СК-2	1. Введение. Биогеография как наука. 2. Понятие об ареале. 3. Флористические регионы суши. 4. Фаунистические регионы суши. 5. Типы биомов суши: тундра, хвойный и широколиственный лес. 6. Типы биомов суши: степи и пустыни, саванны, субтропические леса. 7. Биогеография морей и океанов. 8. Биомы островов. 9. Биогеография и проблемы сохранения биологического разнообразия Биоразнообразия России.
<b>Экзамен</b>			

**6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 7</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	2

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Используются источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используются источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	3
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

**6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Семестр 7**

**Текущий контроль**

**1. Устный опрос**

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Типы биомов суши: тундра, хвойный и широколиственный лес.

- 1) Какой тип растительности называется тайгой?
- 2) Географическое положение и границы тайги.
- 3) Физико-географические условия таежных территорий и их изменения с севера на юг и с запада на восток.
- 4) Как изменяется видовой состав, вертикальная и горизонтальная структура сообществ по подзонам тайги?
- 5) Как изменяется распределение ассоциаций еловых и сосновых лесов в зависимости от изменения условий обитания?
- 6) Как изменяется распространение таежных формаций по регионам России?
- 7) Как проявляются аспекттивные и флуктуационные изменения в таежных биоценозах?
- 8) Естественные и антропогенные сукцессии хвойных лесов.



- 9) Темнохвойные леса России. Светлохвойные леса России.
- 10) Подзоны хвойных лесов России и их краткая характеристика. Значение хвойных лесов для человека.
- 11) Какой тип растительности называется тундровым?
- 12) Географическое положение и границы зоны тундры.
- 13) Физико-географические условия зоны тундры (положительные и отрицательные факторы).
- 14) Адаптивные признаки растений тундры.
- 15) Роль хамефитов в формировании тундровых сообществ.
- 16) Физиономические особенности и структура (горизонтальная и вертикальная) биоценозов тундр.
- 17) Причины безлесия тундр. История флоры тундры. Ведущие семейства покрытосеменных растений тундры.
- 18) Дайте оценку условий существования животных тундры.
- 19) Охарактеризуйте биоценозы подзоны кустарниковых, мохово-лишайниковых и арктических тундр.
- 20) Провинциальные различия в пределах зоны тундры.
- 21) Биомы летне-зеленых (широколиственных и мелколиственных), смешанных (хвойно-широколиственных, хвойно-мелколиственных) лесов.
- 22) Эдификаторное значение древесного яруса.
- 23) Основные формации широколиственных лесов: бучины, дубравы.
- 24) Антропогенез мелколиственных и смешанных лесов на месте коренных лесных сообществ.
- 25) Животное население летне-зеленых лесов.

Типы биомов суши: степи, пустыни, субтропические леса.

- 1) Биомы степей.
- 2) Биологические и экологические особенности основных эдификаторов разных типов степей. Эфемеры и эфемероиды.
- 3) Характерные жизненные формы степных растений.
- 4) Фоновые и характерные группы и виды животных, их адаптивные особенности в разных типах степей.
- 5) Степные биомы Евразии (луговые, настоящие, опустыненные), Северной и Южной Америки (прерии и пампасы).
- 6) Коренное преобразование степных биомов вследствие хозяйственной деятельности человека. Проблема сохранения эталонных участков степных биомов.
- 7) Биомы пустынь.
- 8) Морфоанатомические и экологические адаптации растений и животных к жизни в пустынях. Фоновые и характерные группы и виды животных пустынь Евразии.
- 9) Структурные особенности фито- и зооценозов.
- 10) Типы пустынных биомов.
- 11) Региональные особенности биомов пустынь Евразии, Северной и Южной Америки, Австралии.
- 12) Географическое положение и факторы дифференциации субтропических биоценозов.
- 13) Специфические особенности среды обитания в субтропических биоценозах: лавролистных, жестколистных.
- 14) Адаптации организмов жестколистных биоценозов.
- 15) Характеристика биоценозов Средиземноморья:
- 16) Дубовые жестколистные леса и оливковые рощи.
- 17) Маквис.
- 18) Гаррига.
- 19) Томилляры.
- 20) Субтропические биоценозы Северной Америки.
- 21) Субтропические биоценозы Южной Америки.
- 22) Субтропические биоценозы Южной Африки.
- 23) Субтропические биоценозы Австралии и Новой Зеландии.

## 2. Тестирование

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Тестовые задания по темам 1-2

1. Биом, для древесных растений которого характерно явление каулифлории  
образование цветков на стволе ниже кроны
  - 1) влажные субтропические леса и кустарники
  - 2) широколиственные леса
  - 3) дождевые тропические леса
  - 4) саванны
2. Биом, для которого характерен несомкнутый растительный покров
  - 1) тундра
  - 2) тайга
  - 3) степь
  - 4) полярные пустыни
3. Биом, для которого характерны бесхлорофилные растения, питающиеся

сапрофитно ладьян, подъяльник

- 1) широколиственные леса
- 2) тайга
- 3) тропические дождевые леса
- 4) влажные субтропические леса

4. Биом, для которого характерны растения-душители и эпифиллы

- 1) саванны
- 2) влажные субтропические леса и кустарники
- 3) широколиственные леса
- 4) дождевые тропические леса

5. Биом, для которого характерны такие животные как лемминги, песцы, северные олени

- 1) тундра
- 2) тайга
- 3) широколиственные леса
- 4) мелколиственные леса

6. Биом, для которого характерны такие млекопитающие как рысь, бурый медведь, лось

- 1) тайга
- 2) широколиственные леса
- 3) степи
- 4) полярные пустыни

7. Биом, для которого характерны такие растения как жимолость, крушина, черника, брусника, толокнянка

- 1) тайга
- 2) тундра
- 3) полярные пустыни
- 4) широколиственные леса

8. Биом, для которого характерны такие растения как ковыли, типчак, тонконог, эспарцет, тюльпаны

- 1) тайга
- 2) широколиственные леса
- 3) степь
- 4) пустыня

9. Биом, для которого характерны такие растения как осоки, водяника, кассиопея, голубика, морошка

- 1) широколиственные леса
- 2) тундра
- 3) саванны
- 4) тайга

10. Биом, для которого характерны такие растения как полыни, гребенщик, джужгун, эфедра

- 1) пустыни
- 2) болота
- 3) луга
- 4) степи

11. Биом, для которого характерны такие растения как сныть, копытень, ландыш, пролеска

- 1) тундра
- 2) тайга
- 3) арктические пустыни
- 4) широколиственные леса

12. Биом, для которого характерны темнохвойные леса, образованные елью, пихтой, сосной сибирской

- 1) широколиственные леса
- 2) тайга
- 3) степи
- 4) полярные пустыни

13. Биом, для которого характерны узколистные дерновинные злаки (ковыль, типчак, тонконог)

- 1) пустыни
- 2) саванны
- 3) луга
- 4) степи

14. Биом, для которого характерны эфемеры крупки, рогозавник серповидный, клоповник пронзеннолистный

- 1) саванны
- 2) степи
- 3) луга
- 4) субтропические жестколистные леса

15. Высокие и густые заросли жестколистной вечнозеленой растительности Средиземноморья, где растут земляничник крупноплодный, мирт обыкновенный, кустарниковый дуб, называются

- 1) гаррига
- 2) маквис
- 3) фригана
- 4) шибляк

Критерии оценивания

Высокий уровень: даны правильные ответы на 15 вопросов

Средний уровень: даны правильные ответы на 12 вопросов

Низкий уровень: даны правильные ответы на 8-12 вопросов

Тестовые задания по темам 3-4

Б1. Бизонова трава, трава Грама характерны для

- 1) степей Евразии
- 2) пампасов
- 3) прерий
- 4) для всех перечисленных вариантов

Б2. Биом, где в травяном ярусе присутствуют линнея северная, седмичник европейский, майник двулистный

- 1) тропические дождевые леса
- 2) влажные субтропические леса
- 3) широколиственные леса
- 4) тайга

Б3. Биом, где преобладают растения хамефиты, гемикриптофиты, криптофиты

- 1) саванны
- 2) тайга
- 3) степи
- 4) тундра

Б4. Биом, где преобладают травянистые ксерофиты

- 1) степи
- 2) болота
- 3) луга
- 4) мангры

Б5. Биом, для деревьев которого характерна зонтиковидная крона

- 1) дождевые тропические леса
- 2) широколиственные леса
- 3) тайга
- 4) саванны

Б6. Биом, для древесных растений которого характерны досковидные корни

- 1) саванны
- 2) влажные субтропические леса и кустарники
- 3) широколиственные леса
- 4) дождевые тропические леса

Б7. Биом, для которого характерно развитие микоризы симбиоза грибов и корней растений

- 1) широколиственные леса

- 2) степи
- 3) тайга
- 4) полярные пустыни

Б8. Биом, для которого характерны астрагал, эспарцет, шалфей

- 1) пустыни
- 2) луга
- 3) степи
- 4) болота

Б9. Биом, для которого характерны красные, красно-желтые и желтые ферраллитные почвы

- 1) саванны
- 2) дождевые тропические леса
- 3) влажные субтропические леса и кустарники
- 4) широколиственные леса

Б10. Биом, для которого характерны кустарники терн, спирея, миндаль низкий, карагана

- 1) пустыни
- 2) саванны
- 3) широколиственные леса
- 4) степи

Б11. Биом, для которого характерны сообщества с полидоминантным древостоем, в котором ярусность не выражена

- 1) дождевые тропические леса
- 2) саванны
- 3) широколиственные леса
- 4) влажные субтропические леса и кустарники

Б12. Биом, для которого характерны такие растения как костер, пырей, вейник, тимофеевка, овсяница

- 1) степи
- 2) луга
- 3) пустыни
- 4) тундра

Б13. Биом, для растений которого характерна безлистность, сбрасывание листьев и побегов текущего года

- 1) полярные пустыни
- 2) степи
- 3) саванны
- 4) пустыни

Б14. Биом, преобладающий на территории России

- 1) широколиственные леса
- 2) тундра
- 3) полярные пустыни
- 4) тайга

Б15. Биом, растительность которого приурочена к местам гнездовых перелетных птиц

- 1) полярные пустыни
- 2) степь
- 3) тайга
- 4) тундра

Критерии оценивания

Высокий уровень: даны правильные ответы на 15 вопросов

Средний уровень: даны правильные ответы на 12 вопросов

Низкий уровень: даны правильные ответы на 8-12 вопросов

Тестовые задания по темам 7-9

Б1. Бизонова трава, трава Грама характерны для

- 1) степей Евразии
- 2) пампасов
- 3) прерий

4) для всех перечисленных вариантов

Б2. Биом, где в травяном ярусе присутствуют линнея северная, седмичник европейский, майник двулистный

- 1) тропические дождевые леса
- 2) влажные субтропические леса
- 3) широколиственные леса
- 4) тайга

Б3. Биом, где преобладают растения хамефиты, гемикриптофиты, криптофиты

- 1) саванны
- 2) тайга
- 3) степи
- 4) тундра

Б4. Биом, где преобладают травянистые ксерофиты

- 1) степи
- 2) болота
- 3) луга
- 4) мангры

Б5. Биом, для деревьев которого характерна зонтиковидная крона

- 1) дождевые тропические леса
- 2) широколиственные леса
- 3) тайга
- 4) саванны

Б6. Биом, для древесных растений которого характерны досковидные корни

- 1) саванны
- 2) влажные субтропические леса и кустарники
- 3) широколиственные леса
- 4) дождевые тропические леса

Б7. Биом, для которого характерно развитие микоризы симбиоза грибов и корней растений

- 1) широколиственные леса
- 2) степи
- 3) тайга
- 4) полярные пустыни

Б8. Биом, для которого характерны астрагал, эспарцет, шалфей

- 1) пустыни
- 2) луга
- 3) степи
- 4) болота

Б9. Биом, для которого характерны красные, красно-желтые и желтые ферраллитные почвы

- 1) саванны
- 2) дождевые тропические леса
- 3) влажные субтропические леса и кустарники
- 4) широколиственные леса

Б10. Биом, для которого характерны кустарники терн, спирея, миндаль низкий, карагана

- 1) пустыни
- 2) саванны
- 3) широколиственные леса
- 4) степи

Б11. Биом, для которого характерны сообщества с полидоминантным древостоем, в котором ярусность не выражена

- 1) дождевые тропические леса
- 2) саванны
- 3) широколиственные леса
- 4) влажные субтропические леса и кустарники

Б12. Биом, для которого характерны такие растения как костер, пырей, вейник, тимopheевка, овсяница



- 1) степи
- 2) луга
- 3) пустыни
- 4) тундра

Б13. Биом, для растений которого характерна безлистность, сбрасывание листьев и побегов текущего года

- 1) полярные пустыни
- 2) степи
- 3) саванны
- 4) пустыни

Б14. Биом, преобладающий на территории России

- 1) широколиственные леса
- 2) тундра
- 3) полярные пустыни
- 4) тайга

Б15. Биом, растительность которого приурочена к местам гнездовой перелетных птиц

- 1) полярные пустыни
- 2) степь
- 3) тайга
- 4) тундра

Критерии оценивания

Высокий уровень: даны правильные ответы на 15 вопросов

Средний уровень: даны правильные ответы на 12 вопросов

Низкий уровень: даны правильные ответы на 8-12 вопросов

### 3. Реферат

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

1. Простые и сложные ареалы. Перемещения вида внутри ареала, их характер, причины. Биогеографическое значение перемещений животных внутри ареала.
2. Суть метода типизации ареалов. Типы ареалов; сплошные, пятнистые, разорванные (дизъюнктивные), космополитные, ленточные, точечные.
3. Соотношение понятия "классификация" и "районирование". Карты флористических и фаунистических районов как результат биогеографического районирования.
4. Саванны, саванные редколесья.
5. Карты растительного покрова, зоогеографические карты и карты биомов или зон жизни суши как примеры районирования на зонально-географической основе.
6. Капское царство.
7. Голарктическое царство: географическое положение, границы, палеогеография современная физико-географическая обстановка, связи с другими биогеографическими регионами, эндемичные и характерные таксоны, общая характеристика флоры.
8. Субтропические вечнозеленые леса и кустарники.
9. Зона степей: географическое положение, границы, особенности климата. Степи Евразии и прерии Северной Америки, основные виды растений. Основные виды животных степей прерий и пампасов.
10. Палеотропическое царство: географическое положение, границы, палеогеография со-временная физико-географическая обстановка, связи с другими биогеографическими регионами, эндемичные и характерные таксоны, общая характеристика флоры.
11. Зона летнезеленых лиственных и хвойно-широколиственных лесов.
12. Неотропическое царство: географическое положение, границы, палеогеография современная физико-географическая обстановка, связи с другими биогеографическими регионами, эндемичные и характерные таксоны, общая характеристика флоры.
13. Влажные вечнозеленые дождевые тропические леса.
14. Австралийское царство: географическое положение, границы, палеогеография, современная физико-географическая обстановка, связи с другими биогеографическими регионами, эндемичные и характерные таксоны, общая характеристика флоры.
15. Голантарктическое царство: географическое положение, границы, палеогеография современная физико-географическая обстановка, связи с другими биогеографическими регионами, эндемичные и характерные таксоны, общая характеристика флоры.
16. Район проявления высотной поясности: географическое положение, специфика климатических условий. Понятие о типе высотной поясности.
17. Палеогей.
18. Зоны жарких пустынь.

19. Арктогея.
20. Зона таежных лесов Евразии и Северной Америки.
21. Неогей.
22. Нотогея.
23. Мозаичность строения биосферы.
24. Основные условия, определяющие характер распределения растительного покрова на равнинах.
25. Арктические тундры.
26. Основные принципы флористического и фаунистического районирования.
27. Представление о возрасте видов, родов, семейств. Возраст флор, фаун. Абсолютный и относительный возраст. Принцип гетерогенности флор, фаун.
28. Сравнение биогеоценоза и экосистемы. Сравнение биогеоценоза и физико-географической фации.
29. Биогеоценоз как наименьшая структурная единица биосферы. Компоненты биогеоценоза, круговорот веществ и поток энергии, трансформация веществ и энергии в процессе биологического круговорота.
30. Типы высотных поясов гор: тропических, субтропических, умеренных широт. Понятие "высокогорье". Высотная поясность гор Южного Урала.

### **Экзамен**

Вопросы к экзамену:

1. Определение биогеографии. Предмет изучения биогеографии.
2. Связи биогеографии с: экологией, физической географией, систематикой, палеогеографией, теорией эволюции.
3. История развития биогеографии как науки.
4. Роль биогеографии в решении проблем рационального использования ресурсов биосферы.
5. Естественные и антропогенные факторы, формирующие ареал.
6. Акклиматизация и реакклиматизация видов, их биогеографическое значение.
7. Понятие "ареал". Центр видового разнообразия. Ареал как отражение истории расселения вида. Индивидуальность ареала.
8. Способы картографического изображения ареалов. Теоретическое значение изучения ареалов. Прикладное значение изучения ареалов.
9. Типы разорванных ареалов. Причины возникновения межконтинентальных (океанических) разрывов.
10. Зависимость богатства флор и фаун от возраста территории от современных физико-географических условий.
11. Интразональные и экстразональные биоценозы. Зональная смена местообитаний.
12. Динамика границ ареала: расширение, сокращение, пульсации и факторы, их определяющие.
13. Внутриконтинентальные разрывы ареалов и причины их возникновения.
14. Холодные арктические и антарктические пустыни.
15. Высотная поясность. Понятие о типе высотной поясности. Зависимость типа поясности от географического положения горной системы.
16. Характер расселения вида в пределах своего ареала.
17. Определение понятий "флора" и "фауна".
18. Географо-генетические группировки флор и фаун.
19. Наложение (симпатрия) ареалов. Викарирующие ареалы. Биогеографическое значение явлений симпатрии и викарирования ареалов.
20. Простые и сложные ареалы. Перемещения вида внутри ареала, их характер, причины. Биогеографическое значение перемещений животных внутри ареала.
21. Суть метода типизации ареалов. Типы ареалов; сплошные, пятнистые, разорванные (дизъюнктивные), космополитные, ленточные, точечные.
22. Соотношение понятий "классификация" и "районирование". Карты флористических и фаунистических районов как результат биогеографического районирования.
23. Саванны, саванные редколесья.
24. Карты растительного покрова, зоогеографические карты и карты биомов или зон жизни суши как примеры районирования на зонально-географической основе.
25. Капское царство.
26. Голарктическое царство: географическое положение, границы, палеогеография современная физико-географическая обстановка, связи с другими биогеографическими регионами, эндемичные и характерные таксоны, общая характеристика флоры.
27. Субтропические вечнозеленые леса и кустарники.
28. Зона степей: географическое положение, границы, особенности климата. Степи Евразии и прерии Северной Америки, основные виды растений. Основные виды животных степей прерий и пампасов.
29. Палеотропическое царство: географическое положение, границы, палеогеография со-временная физико-географическая обстановка, связи с другими биогеографическими регионами, эндемичные и характерные таксоны, общая характеристика флоры.
30. Зона летнезеленых лиственных и хвойно-широколиственных лесов.

31. Неотропическое царство: географическое положение, границы, палеогеография современная физико-географическая обстановка, связи с другими биогеографическими регионами, эндемичные и характерные таксоны, общая характеристика флоры.
32. Влажные вечнозеленые дождевые тропические леса.
33. Австралийское царство: географическое положение, границы, палеогеография, современная физико-географическая обстановка, связи с другими биогеографическими регионами, эндемичные и характерные таксоны, общая характеристика флоры.
34. Голантарктическое царство: географическое положение, границы, палеогеография со-временная физико-географическая обстановка, связи с другими биогеографическими регионами, эндемичные и характерные таксоны, общая характеристика флоры.
35. Район проявления высотной поясности: географическое положение, специфика климатических условий. Понятие о типе высотной поясности.
36. Палеогей.
37. Зоны жарких пустынь.
38. Арктогея.
39. Зона таежных лесов Евразии и Северной Америки.
40. Неогей.
41. Нотогея.
42. Мозаичность строения биосферы.
43. Основные условия, определяющие характер распределения растительного покрова на равнинах.
44. Арктические тундры.
45. Основные принципы флористического и фаунистического районирования.
46. Представление о возрасте видов, родов, семейств. Возраст флор, фаун. Абсолютный и относительный возраст. Принцип гетерогенности флор, фаун.
47. Сравнение биогеоценоза и экосистемы. Сравнение биогеоценоза и физико-географической фации.
48. Биогеоценоз как наименьшая структурная единица биосферы. Компоненты биогеоценоза, круговорот веществ и поток энергии, трансформация веществ и энергии в процессе биологического круговорота.
49. Типы высотных поясов гор: тропических, субтропических, умеренных широт. Понятие "высокогорье". Высотная поясность гор Южного Урала.
50. Ландшафты и их значение для сохранения биоразнообразия.

#### **6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 7</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	20
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	2	15

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	3	15
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1 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: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=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: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514020>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. География почв. Почвы тропиков и субтропиков: Учебник / В.Д. Наумов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 284 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=418500>
2. Зоология с основами экологии: Учебное пособие / Л.Н. Ермаков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 223 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=368474>
3. Основы общей теории геосистем. Часть 2: Учебное пособие / Ласточкин А.Н. - СПб:СПбГУ, 2016. - 170 с. ISBN 978-5-288-05707-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/941253>
4. Практическая геоботаника (анализ состава растительных сообществ): Учебное пособие / Тиходеева М.Ю., Лебедева В.Х. - СПб:СПбГУ, 2015. - 166 с.: ISBN 978-5-288-05635-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/941935>

## 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.

Вид работ	Методические рекомендации
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.
устный опрос	Самостоятельная работа студентов включает подготовку к устному опросу на семинарских занятиях. Для этого студент изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Тема и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей учебной программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к устному опросу, блиц-опросу студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме семинара, в учебнике или другой рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины
тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.
реферат	В настоящее время, помимо реферирования прочитанной литературы, от обучающегося требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу. Тему реферата может предложить преподаватель или сам обучающийся, в последнем случае она должна быть согласована с преподавателем. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания. Содержание реферированного произведения излагается объективно от имени автора. Если в первичном документе главная мысль сформулирована недостаточно четко, в реферате она должна быть конкретизирована и выделена.
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)

Освоение дисциплины "Биогеография" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox



Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

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.

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

Освоение дисциплины "Биогеография" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

### **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 .