

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa79172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)
Биолого-химический факультет
Кафедра ботаники и прикладной биологии

Согласовано управлением организации и
контроля качества образовательной
деятельности

«22» июня 2021 г.

Начальник управления

/ Г.Е. Суслин /

Одобрено учебно-методическим советом

Протокол «22» июня 2021 г. № 5

Председатель

/ О.А. Шестакова /



Рабочая программа дисциплины

Биогеография

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Профиль:

Биоэкология

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
биолого-химического факультета

Протокол от «17» июня 2021 г. № 7

Председатель УМКом

/ И. Ю. Лялина /

Рекомендовано кафедрой ботаники и
прикладной биологии

Протокол от «10» июня 2021 г. № 10

Зав. кафедрой

/ А.В. Поляков /

Мытищи
2021

Автор–составитель:
Немирова Е.С. доктор биологических наук,
профессор кафедры ботаники и прикладной биологии Мануйлов С.И. кандидат
биологических наук,
доцент кафедры ботаники и прикладной биологии
Алексеева Т.В., кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры ботаники и прикладной биологии

Рабочая программа дисциплины «Биогеография» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ № 920 от 7 августа 2020 г.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной (модулем).

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Оглавление

1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....	4
2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3.ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
4.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	7
5.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И 8 ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	8
6.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
7.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
8.ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	14
9.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины: изучение распределения организмов и их сообществ по земному шару, причин и закономерностей такого размещения.

Задачи дисциплины:

- освоение понятий "ареал", структура и динамика ареала, флора, фауна, биофилота;
- изучение флоры и фауны разных географических регионов, флористическое и фаунистическое районирование Земли;
- освоение понятий растительность, животное население; биогеографическое районирование Земли;
- изучение зональных биомов Земли;
- изучение изменений биомов в результате антропогенного воздействия;
- ознакомление с историей формирования и развития биофилоты Земли и ее региональных вариантов.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ДПК-5 Способен реализовать преподавание по дополнительным программам в соответствии с полученной квалификацией, а также организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной (модулем).

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов "Биология", "Химия", "География", на предыдущем уровне образования. Дисциплина "Биогеография" является дополнением для изучения таких областей знаний как эволюционный процесс, экология, рациональное природопользование.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в часах	72
Контактная работа:	48,2
Лекции	24
Практические занятия	24
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2
Зачет	0,2
Самостоятельная работа	16
Контроль	7,8

Форма промежуточной аттестации: зачет в 8-м семестре.

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем)	Кол-во часов
-----------------------------	--------------

дисциплины с кратким содержанием	Лекции	Практические занятия
Раздел 1. Общая историческая биогеография		
Тема 1. Основные исторические этапы развития наук о растительном покрове. Значение работ А. Гумбольдта. География растений – наука о закономерностях распределения растений и их сообществ по земному шару, причинах этого распределения.	4	
Тема 2. Понятие «ареал». Топографические типы ареалов: космополитные, сплошные, пятнистые (мозаичные), разорванные (дизъюнктивные). Причины происхождения дизъюнктивных и пятнистых ареалов.	2	
Тема 3. Понятие о растительном покрове. Флора и растительность – две стороны растительного покрова. Понятие «растительность». Фитоценоз (ассоциация) как основная единица растительности. Основные закономерности географического размещения растительных сообществ. Широтная зональность и вертикальная поясность.	2	
Тема 4. Флористическое районирование Земли. Принципы районирования: по руководящим таксонам, по эндемичным таксонам, по ключевым местностям, по линиям совпадения и "сгущения" границ ареалов. Основные флористические царства по А. Энглеру и А.Л. Тахтаджяну.	2	2
Тема 5. Характеристика Голарктического, Палеотропического, Неотропического, Капского, Австралийского и Голантарктического флористических царств. Эндемичные и характерные семейства.		2
Раздел 2. Региональная историческая биогеография		
Тема 1. Флористическое районирование Земли. Принципы районирования, основные флористические царства. Голарктическое, Австралийское, Голантарктическое, Неотропическое, Палеотропическое и Капское флористические царства. Основные характерные особенности царств: эндемичные семейства, роды и виды растений.	2	10
Тема 2. Фаунистическое районирование Земли. Принципы районирования, основные фаунистические царства. Голарктическое, Нотогейское, Неотропическое, Палеотропическое фаунистические царства. Основные характерные особенности	2	4

царств: эндемичные отряды, семейства и роды животных.		
Тема 3. Арктические биомы Евразии. Арктические биомы Евразии и Северной Америки. Общая характеристика. Причины бедности видового состава.		1
Тема 4. Биомы тайги Евразии и Северной Америки. Географическое положение, физико-географические условия, их разнообразие. Состав древесных пород в лесах на разных континентах. Особенности состава животного населения хвойных лесов.	2	1
Тема 5. Биомы лиственных (широколиственных и мелколиственных), смешанных (хвойно-широколиственных, хвойно-мелколиственных) лесов. Географическое положение и физико-географические условия. Основные формации широколиственных лесов. Особенности флористического состава хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока. Структурные особенности зооценозов в связи с экотопическими условиями.		1
Тема 6. Биомы степей, прерий и пампы. Географическое положение. Физико-географические и климатические факторы, обуславливающие степной тип растительности. Эфемеры и эфемероиды. Характерные жизненные формы степных растений.	2	1
Тема 7. Биомы пустынь. Географическое положение, физико-географические условия. Морфолого-анатомические и экологические адаптации растений и животных к жизни в пустынях. Фоновые и характерные группы и виды животных пустынь Евразии.		1
Тема 8. Биомы саванн. Географическое положение и физико-географические условия. Особенности состава и структуры фитоценозов. Фоновые и характерные группы и виды животных саванн Африки, Южной Америки и Австралии.	2	1
Тема 9. Биомы субтропических лавролистных, сухих жестколиственных лесов и кустарниковых зарослей. Структура фито- и зооценозов. Региональные особенности субтропических лесов и кустарниковых зарослей. Основные представители флоры и фауны.	2	1
Тема 10. Биомы дождевых тропических лесов. Географическое положение, физико-географические условия, климат. Разнообразие жизненных форм, биологические и морфологические особенности растений. Флористическое и фаунистическое богатство.	2	1
Тема 11. Интразональные биомы. Определяющие экологические факторы, своеобразие среды обитания живых организмов. Структурные особенности фитоценозов. Биомы пойменных и материковых лугов, болот, солончаков, мангров, пресноводных водоемов.		
Всего	24	24

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Тема для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Форма отчетности
1. Общая историческая биогеография	1. Ареал, его структура. Основные типы ареалов. 2. Дизъюнктивные и реликтовые ареалы. Динамика ареалов. 3. Флора и фауна – два компонента биоты. Флора, ее структура.	4	подготовка доклада или написание реферата	учебная и научная литература, ресурсы Internet	тезисы доклада, мультимедийная презентация или текст реферата
2. Региональная историческая биогеография	1. Флористическое районирование. Палеотропическое и неотропическое флористические царства 2. Флористическое районирование. 3. Капское царство 4. Фаунистическое районирование. Царство Нотогея и Неогей. 5. Биомы субтропических жестко-лиственных лесов и кустарниковых зарослей. 6. Биомы тропических лесов. 7. Интразональные биомы тропиков (мангры). 8. Интразональные биомы умеренных широт.	6	подготовка доклада или написание реферата	учебная и научная литература, ресурсы Internet	тезисы доклада, мультимедийная презентация или текст реферата
Региональная историческая биогеография	1. Флористическое районирование Земли. 2. Фаунистическое районирование 3. Земли	6	подготовка доклада или написание реферата	учебная и научная литература, ресурсы Internet	тезисы доклада, мультимедийная презентация

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ДПК-5 Способен реализовать преподавание по дополнительным программам в соответствии с полученной квалификацией, а также организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся.	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия) 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ДПК-5	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия) 2. Самостоятельная работа	Знать: - основные исторические этапы развития наук о растительном покрове для возможности реализации в дополнительных общеобразовательных программ. - региональное разнообразие растительного покрова Земли для проведения научно-исследовательской деятельности в рамках дополнительных общеобразовательных программ. Уметь: - проводить сравнения зональных изменений растительного покрова в связи со степенью континентальности климата. - организовывать образовательную деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе	Текущий контроль усвоения знаний, опрос, доклад, мультимедийная презентация зачет	41-60

ДПК-5	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия) 2. Самостоятельная работа	Уметь: - проводить сравнения зональных изменений растительного покрова в связи со степенью континентальности климата. - организовывать образовательную деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе Владеть: - навыками организации научно-исследовательской деятельности по профилю	Выполнение заданий по контурным картам, зачёт	61-100
-------	-------------	--	---	---	--------

5.3. 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

Примерные темы для рефератов, докладов, презентаций

1. Биомы лиственных (широколиственных и мелколиственных), смешанных (хвойно-широколиственных, хвойно-мелколиственных) лесов.
2. Степные биомы Евразии (луговые, настоящие, опустыненные, криофильные) Северной и Южной Америк (прерии и пампасы).
3. Фаунистическое районирование Земли. Принципы районирования, основные фаунистические царства.
4. Флористическое районирование Земли. Принципы районирования, основные флористические царства.
5. Понятие эндемизма. Палео- и неоэндемизм. Роль эндемиков при флористическом и фаунистическом районировании.
6. Реликтовые ареалы, виды реликтов.
7. Расселение видов и расширение границ ареалов. Основные факторы сокращения ареалов, активное и пассивное расселение видов. Роль человека в расселении растений и животных.
8. Основные типы фитоценозов, структурные признаки их горизонтального и вертикального строения.
9. Основные причины пульсации ареалов. Долговременные и кратковременные пульсации ареалов как отражение колебаний факторов среды и внутрипопуляционных механизмов динамики численности.
10. Понятие «флора». Принципы выделения и анализа флор. Видовое богатство, спектр флор, флористические элементы.
11. Флористическое районирование суши. Принципы районирования. Флористические царства Земли.
12. Понятие «растительность». Растительные сообщества, их видовой состав. Доминанты и эдификаторы. Структура растительных сообществ. Ярусность и мозаичность.
13. Зональные, аazonальные – интразональные и экстразональные типы растительности. Высотная поясность.
14. Характеристика фауны Голарктического царства.
15. Характеристика фауны Неотропического царства.
16. Характеристика фауны Эфиопского царства.
17. Характеристика фауны Индо-Малайского царства.
18. Характеристика фауны Австралийского царства.
19. Характеристика Голарктического флористического царства.
20. Характеристика Неотропического флористического царства.
1. .

Примерные вопросы к зачету

1. Фаунистическое районирование суши. Принципы фаунистического районирования. Фаунистические царства земли.
2. Понятие «население животных». основные показатели структуры населения животных: плотность, доминантность, биомасса, ярусность и трофические группировки.
3. Зональные и интразональные группировки животных.
4. Степные биомы Евразии (луговые, опустыненные, криофильные).
5. Характеристика биома Арктики.
6. Характеристика биома тундры.

7. Основные характерные особенности царств: эндемичные отряды, семейства и роды животных.
 8. Характеристика Палеотропического флористического царства.
 9. Характеристика Австралийского флористического царства.
 10. Характеристика Капского флористического царства.
 11. Характеристика Голантарктического флористического царства *
- * полностью вопросы представлены в фонде оценочных средств на кафедре ботаники и прикладной биологии

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Итоговая оценка знаний студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов, которые конвертируется в «зачтено» / «не зачтено» (промежуточная форма контроля – зачет), по следующей схеме:

41 баллов и выше	«зачтено»
40 баллов и ниже	«не зачтено»

Текущий контроль (полусеместровый) студента оценивается из расчета 100 баллов. При этом учитывается посещаемость студентом лекций, лабораторных/практических занятий, активность студента на лабораторных/практических занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ (тестов), участие студентов в научной работе (например, написание рефератов, докладов и т.п.). Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

- контроль посещений – 20 баллов,
- опрос и собеседование – 20 баллов,
- реферат – 10 баллов,
- выполнение заданий по контурным картам - 30 баллов,
- доклад и презентация – 10 баллов,
- зачет – 10 баллов

При проведении зачёта учитывается посещаемость студентом лекционных занятий, активность на лабораторных/практических занятиях, выполнение самостоятельной работы, отработка пропущенных занятий по уважительной причине:

15-20 баллов – регулярное посещение занятий, высокая активность на практических занятиях, содержание и изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

10-15 баллов – систематическое посещение занятий, участие на практических занятиях, единичные пропуски по уважительной причине и их отработка, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

5-10 балла – нерегулярное посещение занятий, низкая активность на практических занятиях, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0-5 балла – регулярные пропуски занятий и отсутствие активности работы, студент показал незнание материала по содержанию дисциплины.

Для оценки рефератов используются следующие критерии:

10-8 баллов – содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

7-5 баллов – содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

4-2 балла – содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

2-0 балла – работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

Шкала оценивания опроса и собеседования

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Опрос и собеседование	Свободное владение материалом	4
	Достаточное усвоение материала	3
	Поверхностное усвоение материала	1
	Неудовлетворительное усвоение материала	0

Максимальное количество баллов – 20 (по 4 балла за каждый опрос).

Шкала оценивания выполнения доклада по теме индивидуального задания

Показатель	Балл
Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, магистрант в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	5
Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.	2
Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников, студент допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	1

Шкала оценивания выполнения презентации по теме индивидуального задания

Показатель	Балл
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии Power Point.	5
Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении в Power Point (не более двух).	2
Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Возможности технологии Power Point использованы лишь частично.	1

Шкала оценивания выполнения заданий по контурным картам

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Балл
Выполнение заданий по контурным картам	На контурных картах нанесена разметка соответствующих флористических и фаунистических областей, нанесены соответствующие обозначения. Работа выполнена полностью (св. 80% заданий) и без существенных ошибок.	25-30
	На контурных картах нанесена разметка соответствующих флористических и фаунистических областей, нанесены соответствующие обозначения. Работа выполнена частично (40%-80% заданий) или с небольшими ошибками	16-24
	На контурных картах нанесена разметка соответствующих флористических и фаунистических областей, нанесены соответствующие обозначения. Выполнена менее чем на 40% заданий или содержит грубые ошибки	5-15
	Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 30 за контрольную работу

Шкала оценивания ответа на зачете

Показатель	Балл
Обучающийся обнаруживает высокий уровень овладения теорией вопроса, знание терминологии, умение давать определения понятиям, Знание персоналий, сопряженных с теоретическим вопросом, Умение проиллюстрировать явление практическими примерами, дает полные ответы на вопросы с приведением примеров и/или пояснений.	10
Обучающийся недостаточно полно освещает теоретический вопрос, определения даются без собственных объяснений и дополнений, ответы на вопросы полные с приведением примеров	5
Обучающийся обнаруживает недостаточно глубокое понимание теоретического вопроса, Определения даются с некоторыми неточностями, дает ответы только на элементарные вопросы, число примеров ограничено	2
Обучающийся обнаруживает незнание основных понятий и определений, не умеет делать выводы, показывает крайне слабое знание программного материала.	1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература:

1. Григорьевская, А. Я. Биogeография : учебное пособие. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 200 с. — Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=375047>
2. Иванов, А.Н. Охраняемые природные территории: учеб. пособие для вузов / А. Н. Иванов, В. П. Чинова. - 3-е изд. - М. : Юрайт, 2020. - 185с. – Текст: непосредственный.
3. Петров, К. М. Биogeография : учебник для вузов. - Москва : Академический Проект, 2020. - 400 с. - Текст: электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130251.html>

6.2. Дополнительная литература:

1. Абдурахманов, Г.М. Биogeография : учебник для вузов / Г. М. Абдурахманов, Е. Г. Мяло, Г. Н. Огуреева. - М. : Академия, 2014 . - 448с. – Текст: непосредственный.
2. Бабенко, В. Г. Основы биogeографии : учебник для вузов. - Москва : Прометей, 2017. - 196 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906879561.html>
3. Богданов, И. И. Геоэкология с основами биogeографии и ландшафтного природопользования : учебное пособие. — Омск : ОмГПУ, 2018. — 334 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105283.html>
4. Вульф, Е. В. Историческая география растений . — Москва : Юрайт, 2021. — 695 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/475240>
5. Жирков, И.А. Биogeография общая и частная: суши, моря и континентальных водоемов. - Москва : КМК, 2017. - 568 с. — Текст: электронный. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467638>
6. Кожевников, Н.М. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для вузов. - 5-е изд. - СПб. : Лань, 2016. - 384с. – Текст: электронный.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по подготовке и проведению практических и лабораторных работ для направления подготовки 06.03.01 – Биология, профиль «Биоэкология», квалификация (степень) выпускника бакалавр [Текст]. — М., 2021.
2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ, предусмотренных в рамках направления подготовки 06.03.01 – Биология, профиль «Биоэкология», квалификация (степень) выпускника бакалавр [Текст]. — М., 2021.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru

pravo.gov.ru

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием.
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями.