Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
филиал МГУ в г. Севастополе
факультет естественных наук
кафедра геоэкологии и природопользования

УТВЕРЖДЕНО
на 2023-2024 учебный год
Методическим советом Филиала
Протокол № 10 от «30» 08 2023 г.
Заместитель директора по учебной работе
Заведующий кафедрой

УТВЕРЖДЕНО
на 2022-2023 учебный год
Методическим советом Филиала
Протокол № 8 от «28» 06 2022 г.
Заместитель директора по учебной работе
Заведующий кафедрой

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Филиала МГУ в г.Севастополе
_____ О.А. Шпырко
«31» _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины:

ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ

Уровень высшего образования:
бакалавриат

Направление подготовки:
05.03.02 «География»

Профиль ОПОП:
геоэкология

Форма обучения:
очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры геоэкологии и природопользования
протокол № 10 от 10 июня 2021г.
Заведующая кафедрой
_____ (Е.И. Голубева)
(подпись)

Рабочая программа одобрена
Методическим советом
Филиала МГУ в г.Севастополе
Протокол № 8 от 31 августа 2021г.
_____ (С.А. Наличаева)
(подпись)

Севастополь, 2021

Рабочая программа разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 05.03.02 «География», утвержденным приказом МГУ от 30 декабря 2020 года № 1383.

Год приема на обучение – 2021, 2022г.

курс –2

семестры – 3

зачетных единиц 2

академических часов 72, в т.ч.:

лекций – 36 часов

практических занятий – 18 часов

Формы промежуточной аттестации:

зачёт в 3 семестре

Форма итоговой аттестации:

нет

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.
Дисциплина «Палеогеография» входит в блок профессиональной подготовки вариативной части ОПОП ВО по направлению «География» (курсы по выбору).

Целью освоения учебной дисциплины *Палеогеографии* является формирование знаний по воссозданию географических обстановок прошлого Земли для познания настоящих процессов в географической оболочке Земли.
Задачи курса:
- дать знания об основных методах восстановления географических условий прошлого;
- научить методам построения различных палеогеографических и литолого-ландшафтных карт;
- на основе метода актуализма научить студентов соотносить современные географические, климатические и геоморфологические события с древними;
- создать общие представления о структуре географической оболочке прошлого развития Земли;
- формировать знания о наиболее общих закономерностях развития географической оболочке Земли во времени.

2. Входные требования для освоения дисциплины.
Дисциплина «Палеогеография» изучается в 4 семестре, курс строится на знаниях по ранее изученным дисциплинам: метеорология и климатология, геоморфология с основами геологии, география почв с основами почвоведения, биогеография, ландшафтоведение.

3. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников.
Планируемые результаты обучения по дисциплине:
Знать:
Методы палеогеографических реконструкций, обладать системой знаний и представлений о палеогеографии; историю развития географической оболочки Земли и ее составляющих; развитие природы земной поверхности на кайнозойском этапе — времени формирования современных ландшафтов.
Уметь:
Самостоятельно осваивать дополнительную литературу по учебной дисциплине; использовать основные справочные материалы геологии, литологии, стратиграфии и палеонтологии; выполнять практические задания по палеогеографическим построениям, анализировать результаты практических заданий, полно и логично излагать освоенный учебный материал; уметь составлять крупномасштабные карты фаций, владеть основными понятиями и терминами.
Владеть:
Знаниями о гидросфере, гидросферы и атмосферы прошлого; закономерностями формирования географической оболочки; навыками сбора справочной информации, анализировать палеогеографические карты.
Иметь опыт:
Выполнения простейших палеогеографических схем и разрезов.

4. Формат обучения: контактный, дистанционный с использованием Портала дистанционной поддержки образовательного процесса Филиала (https://distant.sev.msu.ru/).

5. Объем дисциплины составляет 2 з.е., в том числе 54 академических часа, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (аудиторная нагрузка), 33 академических часа на самостоятельную работу обучающихся.

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

6.1. Структура дисциплины по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины, Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Номинальные трудозатраты обучающегося			Всего (часы)	Форма текущего контроля успеваемости (наименование)
	Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) Виды контактной работы, часы		Самостоятельная работа обучающегося, академические часы		
	Занятия лекционного типа*	Занятия семинарского типа*			
Введение	2	-	2	4	доклад, контрольная работа
Палеогеографические методы исследований.	6	2	-	8	-
Происхождение Земли и Солнечной системы.	6	-	-	6	-
Эволюция географических условий и жизни на Земле. Происхождение географической оболочки и ее основных составляющих.	6	6	2	14	доклад, контрольная работа
Земля в мезозое и кайнозое: рельеф поверхности Земли, дрейф материков и эволюция климата.	6	6	2	14	доклад, контрольная работа
Земля в плейстоцене.	2	-	2	4	доклад, контрольная работа
Крупные палеогеографические преобразования. Развитие основных компонентов и процессов природы.	6	4	2	12	контрольная работа
Древний человек и его природная среда.	2		2	4	доклад, контрольная работа
Промежуточная аттестация *(зачёт)*			6	6	
Итого:	36	18	18	72	

6.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

№ п/п	Наименование разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплин
1.	Введение	Введение. Определение объекта и предмета науки, связь палеогеографии с другими науками о Земле. Принцип историзма как один из важнейших принципов современной географии. Палеогеография как часть физической географии. Географическая концепция палеогеографии. Соотношение палеогеографии с исторической географией, геоморфологией, исторической геологией, литологией и другими науками. Структура палеогеографии. Проблемность, дискуссионность и противоречивость характера большинства вопросов палеогеографии. Теоретическое и практическое значение познания истории природы. Особенности изучения палеогеографии четвертичного периода для понимания современного состояния географической оболочки. Специфические особенности четвертичного времени. История развития палеогеографии. Значение изучения истории науки. Два направления в истории палеогеографии - геологическое и географическое. Основные этапы развития палеогеографических идей. Развитие эволюционных представлений в геологии, географии и биологии - предыстория палеогеографии (с глубокой древности до 30-х гг. XIX в.). Оформление палеогеографии как самостоятельной отрасли знаний. Развитие генетической концепции в географии и обоснование палеогеографического подхода (с 30-х гг. XIX в. до 30-х гг. XX в.) Внедрение методов фундаментальных наук в палеогеографию, современный этап ее развития.
2	Палеогеографические методы исследований.	Источники палеогеографической информации, Рельеф и осадочные породы - носители палеогеографической информации. Ландшафт современности как источник палеогеографической информации. Теоретические основы палеогеографических реконструкций. Наиболее значимые для палеогеографии физико-географические идеи и концепции: пространства - времени, единства и целостности географической оболочки, зональности, направленноритмического развития, ландшафтная. Метод актуализма и принцип униформизма как основа интерпретации фактического материала. Общие и частные методы в палеогеографии. Этапы палеогеографических исследований. Структура методов палеогеографии. Естественно исторический метод. Общие методы: сравнительно-географический, фациальногенетический, геологический, реликтов, диахронический. Частные методы: литологические, геоморфологические, биологические, геофизические, геохимические, археологические. Полевые исследования в палеогеографии. Подготовительный, полевой и камеральный этапы. Математическая обработка и представление результатов исследования. Комплексный анализ новейших отложений. Законы и закономерности, теории и гипотезы в палеогеографии. Законы убывания палеогеографической информации и устойчивости функционирования геосистем (регуляторных функций отдельных подсистем); палеогеографическое

		выражение периодического закона зональности; закон направленно-ритмического изменения и метахронности развития географической оболочки; закон эргодичности (позиционно-эволюционный принцип); вероятностно-статистический принцип интеграции геосистем; сравнительно-исторический униформистский закон.
3	Происхождение Земли и Солнечной системы.	Космогонические основы палеогеографии. Важнейшие космогонические идеи, их значение для понимания развития планеты Земля. Факторы эволюции планет и глобальной эволюции Земли. Современные представления о происхождении Земли. Ее ранняя история: фазы аккреции, расплавления, «лунная». Геологическая история - новый этап развития Земли как планеты в целом, литосферы и природы земной поверхности. Основные этапы геологической истории и характеристика их событий. Происхождение Солнечной системы. Образование двойной планеты Земля – Луна. Модели образования Луны. Ранняя стадия системы Земля – Луна. Поздняя стадия (разрушение Протолуны). Происхождение метеоритов. Эволюция системы Земля – Луна. Развитие первичной Земли (Земля в катархее – 4,6-4,0 млрд лет назад). Палеогеография Земли в катархее. Общие сведения о Земле. Атмосфера и гидросфера Земли. Земная кора: океаническая и континентальная кора. Мантия Земли. Ядро Земли. Состав земного ядра
4	Эволюция географических условий и жизни на Земле. Происхождение географической оболочки и ее основных составляющих.	Развитие литосферы Земли Общее строение Земли как планеты. Образование планетарных оболочек как результат эволюции земных недр. Литосфера, ее структура и развитие. Планетарный рельеф - материки и океаны, его связь со строением земной коры. Гипотезы происхождения океанов. Этапы развития земной коры и рельефа планеты. Развитие атмосферы и гидросферы Земли. Своеобразие атмосферы Земли в сравнении с другими планетами. Происхождение газов атмосферы. Роль живого вещества в формировании состава атмосферы. Солевой состав вод Мирового океана. Гипотезы его происхождения. Изменение уровня Мирового океана в истории Земли. Экзогенные и эндогенные факторы колебания уровня Мирового океана. Климаты Земли, причины климатических изменений: солнечная радиация и климат; состав атмосферы и климат; подстилающая поверхность и климат. Общие закономерности развития климатов Земли. Древность климатической зональности. Чередование теплых и холодных периодов в истории Земли Происхождение и развитие биосферы Земли. Понятие биосферы. Биосфера в понимании В.И. Вернадского. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Эволюция биосферы. Эдиакарская фауна. Кембрийская вспышка жизни. Освоение суши. Роль крылатых имаго насекомых в формировании первичной почвы. Появление основных классов позвоночных. Причины расцвета и упадка в развитии земноводных. Тектонические и климатические предпосылки появления расцвета рептилий. Феномен появления и вымирания фауны гигантских насекомых в позднем палеозое. Роль теории систем в решении проблем глобального вымирания отдельных групп

		организмов. Мезозойский экологический кризис. Ангиоспермизация живой природы и ее роль в эволюции биосферы. Происхождение и развитие географической оболочки. Системный подход к изучению отдельных этапов и событий в развитии географической оболочки. Соотношение стратиграфической, геохронологической и палеогеографической шкал. Палеопериоды развития ландшафтной сферы. Добиогенный, биогенный и антропогенный этапы развития географической оболочки. Местные особенности развития географической оболочки. Изменения структуры природы земной поверхности по мере ее развития. Древнейшие ландшафты Земли. Этапы развития ландшафтной сферы. Исторические корни современных ландшафтов.
5	Земля в мезозое и кайнозое: рельеф поверхности Земли, дрейф материков и эволюция климата.	Особенности палеогеографии мезозойского и кайнозойского этапа развития природы. Важнейшие события позднего кайнозоя в целом и четвертичного времени в особенности: увеличение площади и высоты материков, направленное похолодание климата, изменение состава и пространственной структуры органического мира, усиление дифференциации географической оболочки. Понятие позднего кайнозоя. Ранг и объем четвертичного времени в геохронологии. Важнейшие события новейшей геологической истории – антропогенного этапа развития географической оболочки. Колебательность природного процесса в четвертичное время, выраженная в чередовании ледниковых и межледниковых эпох. Трансгрессии и регрессии Мирового океана. Гиперзональность ледниковых эпох: образование гляциально и перигляциального и плювиального поясов внетропического пространства и изменение границ тропико-экваториального пространства. Проявление в современных ландшафтах четвертичной истории. Четвертичный период (антропоген) - период становления человека и его материальной культуры. Возрастающее влияние человеческой деятельности на природу. Современная концепция взаимодействия природы и человека Главные составляющие природного процесса в позднем кайнозое. Направленность, ритмичность и местная индивидуальность хода природного процесса в антропогене. Палеогеографическое районирование. Особенности палеогеографии позднего кайнозоя России. Развитие некоторых процессов и компонентов природы: неотектоника, климат, осадконакопление, разновозрастность и этапность формирования рельефа, общие тенденции эволюции и развития современных растительности и фауны, оледенения и колебания уровня моря. Естественноисторическое районирование. ВосточноЕвропейская (Русская) платформенная равнина и Западно-Сибирская низменность: области морских трансгрессий, ледниковые и внеледниковые. Восточно-Сибирская возвышенность и юг Дальнего Востока. Области современной геосинклинали и Алтае-Саянская горная область. ЧерноморскоКаспийская область. Некоторые проблемы палеогеографии Севера Евразии: корреляция континентальных и морских отложений, генезис валуносодержащих толщ, проблема материковых оледенений и великих трансгрессий. Дискуссионные представления последних лет.

6	Земля в плейстоцене.	Палеогеографии антропогена крупнейших естественноисторических областей. Северное внетропическое пространство. Области наземного и подземного оледенений, внеледниковых и морских трансгрессий. Понятие о плювиальных эпохах. Южное внетропическое пространство. Ледниковая и внеледниковая области. Тропико-экваториальное пространство. Смещение границ географических поясов и зон и история тропических пустынь и влажного экваториального пояса, Палеолитические памятники и проблема появления человека. Особенности палеогеографии высоких гор. Палеогеография океана. Гидрократические и геократические колебания уровня. Мировой террасовый ряд океанического побережья. Термический режим океана в антропогене. Земля в плейстоцене. Крупные палеогеографические преобразования: оформление современного лика Земли. Развитие основных компонентов и процессов природы: неотектоники, климата, рельефа, осадконакопления, оледенения, колебания уровня океана, флоры и фауны. Оледенения (наземное, подземное, морское). Основные закономерности и особенности развития природной среды в плейстоцене и голоцене в условиях глобальных изменений климата.
7	Крупные палеогеографические преобразования. Развитие основных компонентов и процессов природы.	Направленное развитие; ритмичность изменений природы; метахронность. Отражение палеогеографического развития региона в современных ландшафтах. Познание прошлого для понимания настоящего и прогнозирования будущего. Палеомагнетизм. «Абсолютная» геохронология. Астрохронология. Палеомагнитные эпохи в истории Земли. Смена полярности. Магнетизм. Палеогеографическая интерпретация палеомагнитных и магнитных данных. Понятие относительного и абсолютного возраста. Методы абсолютной геохронологии в палеогеографии: радиоуглеродный, уран-ториевый, трековый, термолюминесцентный, оптико-люминесцентный, парамагнитного резонанса. Астрохронология.
8	Древний человек и его природная среда.	Человек и его материальные культуры в плейстоцене и голоцене. Появление и эволюция человека. Его глобальное инициальное расселение. Развитие материальных культур. Коэволюция человека и окружающей среды, их взаимоотношения на разных этапах эволюции человека и человеческого общества.

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для оценивания результатов обучения по дисциплине

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.

Примерные темы докладов и рефератов: Важнейшие космогонические идеи, их значение для понимания развития планеты Земля. Факторы эволюции планет и глобальной эволюции Земли. Теории происхождение Земли. Гипотезы образования Вселенной и солнечной системы. Рельеф и осадочные породы - носители палеогеографической информации. Особенности изучения палеогеографии четвертичного периода для понимания современного состояния географической оболочки. Основные этапы развития палеогеографических идей. Рельеф и осадочные породы - носители палеогеографической информации. Ландшафт современности как источник палеогеографической информации. Метод актуализма и принцип униформизма как основа интерпретации фактического материала. Общие и частные методы в палеогеографии. Своеобразие атмосферы Земли в сравнении с другими планетами.

Происхождение газов атмосферы. Роль живого вещества в формировании состава атмосферы. Солевой состав вод Мирового океана. Местные особенности развития географической оболочки. Колебательность природного процесса в четвертичное время, выраженная в чередовании ледниковых и межледниковых эпох. Трансгрессии и регрессии Мирового океана. Некоторые проблемы палеогеографии Севера Евразии: корреляция континентальных и морских отложений, генезис валуносодержащих толщ, проблема материковых оледенений и великих трансгрессий. Основные закономерности и особенности развития природной среды в плейстоцене и голоцене в условиях глобальных изменений климата. Человек и его материальные культуры в плейстоцене и голоцене.

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации.

Список вопросов к зачёту:

1. Предмет палеогеографии. Место в физической географии. Место палеогеографии в системе наук о Земле.
2. История развития палеогеорафии.
3. Общие и частные методы палеогеографии.
4. Стратиграфическая номенклатура. Геохронологическая шкала.
5. Современная Земля в Солнечной системе.
6. Методы исследования внутреннего строения Земли. Земная кора. Океаническая и континентальная кора. Мантия Земли. Ядро Земли.
7. Атмосфера и гидросфера современной Земли.
8. Происхождение Солнечной системы.
9. Происхождение Земли.
10. Образование и эволюция двойной планеты Земля-Луна.
11. Земля в катархее. Палеогеография Земли в катархее.
12. Процесс гравитационной дифференциации земного вещества.
13. Процесс распада радиоактивных элементов.
14. Процесс приливного взаимодействия с Луной.
15. Палеогеография архея.
16. Основные положения тектоники литосферных плит.
17. Эволюция мантии земли.
18. Развитие коры выветривания
19. Дегазация мантии и гидротермальные процессы. Формирование и эволюция гидросферы. Природа глобальных трансгрессий и регрессий.
20. Дегазация мантии и гидротермальные процессы. Формирование и эволюция атмосферы.
21. Эволюция климата Земли.
22. Климат и состав атмосферы: эволюция. Климаты Земли в течение ее геологической истории.
23. Эволюция географических условий и жизни на Земле в архее.
24. Эволюция географических условий и жизни на Земле в протерозое.
25. Эволюция географических условий и жизни на Земле в фанерозое.
26. Геоморфологический этап развития Земли.
27. Мезозой и кайнозой: дрейф материков и эволюция климата. Прогнозы на будущее Земли в связи с дрейфом материков.
28. Земля в плейстоцене. Развитие основных компонентов и процессов природы: неотектоники, климата, рельефа, осадконакопления, оледенения, колебания уровня океана, флоры и фауны. Оледенения (наземное, подземное, морское).
29. Палеоландшафт. Палеогеографические реконструкции. Палеогеографические шкалы.
30. Ландшафтные обстановки фанерозоя.
31. Ландшафтная зональность плейстоцена.
32. Проявление колебательности в природных процессах. Долгосрочное географическое прогнозирование.

33. Появление древнего человека. Основные этапы его развития.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине				
Оценка / РО и соответствующие виды оценочных средств	Не зачтено	Зачтено		
Знания *(виды оценочных средств: устные и письменные опросы и контрольные работы, тесты, и т.п.)*	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
Умения *(виды оценочных средств: практические контрольные задания, написание и защита рефератов на заданную тему и т.п.)*	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)	Успешное и систематическое умение
Навыки (владения, опыт деятельности) *(виды оценочных средств: выполнение и защита курсовой работы, отчет по практике, отчет по НИР и т.п.)*	Отсутствие навыков (владений, опыта)	Наличие отдельных навыков (наличие фрагментарного опыта)	В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач

8. Ресурсное обеспечение:

Перечень основной и дополнительной литературы

а) основная литература:

1. Лефлат О.Н. Палеогеография. Эволюция Ландшафтной сферы: Учебное пособие- М: Изд-во МГУ, 2005. - 104 с.
2. Бондарев Л.Г. Палеоэкология и историческая экология: Учеб. пособие для вузов/ Л.Г. Бондарев. - М.: МГУ, 1998. - 107 с.
3. Лефлат О.Н. Палеогеография. Природные геосферы: образование и развитие: Учебное пособие. - М: Изд-во МГУ, 2004. - 128 с.
4. Курбанов, С. А. Геология: учебник для среднего профессионального образования / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11099-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470954 (дата обращения: 14.04.2021).
5. Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 1: учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 262 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06035-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455161 (дата обращения: 14.04.2021).
6. Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 2: учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 287 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06037-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455163 (дата обращения: 14.04.2021)

б) дополнительная литература:

1. Лефлат О.Н. Палеогеография плейстоцена: Учебное пособие, 2009. - 102 с.
2. Монин А.С. История Земли/ А.С. Монин. - Л.: Наука, 1977. - 228 с.
3. Историческая геология: Учеб. для вузов/ Г.И. Немков, Е.С. Левицкий, И.А. Гречишникова. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М.: Недра, 1986. - 352 с.
4. Хаин В.Е. Историческая геология: Учеб. для вузов/ В.Е. Хаин, Н.В. Короновский, Н.А.

Ясаманов. - М.: МГУ, 1997. - 448 с.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Министерство природных ресурсов Российской Федерации. Федеральное агентство геологии, атмосферы и водных ресурсов.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. http://www.ammonit.ru/ «Аммонит.ру» - палеонтологический портал, сайт для научных дискуссий и определения окаменелостей, на котором любой интересующийся палеонтологией человек может разместить свои фотографии и задать свои вопросы, прочитать палеонтологические новости, посмотреть фото окаменелостей и узнать информацию о местах находок (дата обращения: 30.05.2019).
2. http://www.jurassic.ru/ - Сайт посвящѐн геологии, палеонтологии и палеогеографии юрского периода и мезозоя в целом. Содержит последние новости, история, информация об исследователях, изучающих мезозой, ссылки, статьи и книги в электронном виде. Дата обращения: 30.05.2019.
3. http://www.jurassic.ru/USSR.htm. «Геология СССР» и «Стратиграфия СССР» в электронном формате На данной странице представлены электронные версии фундаментальных многотомных справочных изданий "Геология СССР" и "Стратиграфия СССР", не имеющие аналогов по широте охвата геологической информации. Дата обращения: 30.05.2019.
4. http://antropogenez.ru/ - российский научно-просветительский портал, посвящѐнный проблеме происхождения человека. Запущен 1 октября 2010 года А. Б. Соколовым и С. В. Дробышевским. Дата обращения: 30.05.2019.
5. http://www.paleo.ru/museum/ - официальный сайт Палеонтологического музея им. Ю.А.Орлова - одного из крупнейших естественноисторических музеев мира. Экспозиция Музея посвящена эволюции органического мира Земли. Дата обращения: 30.05.2019.
6. http://www.evolbiol.ru/ - сайт «Проблемы эволюции». Автор - доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Палеонтологического института РАН, профессор РЭШ, заведующий кафедрой биологической эволюции Биологического факультета МГУ. Содержит массу научных материалов по теории эволюции, палеонтологии, видеолекции автора. Дата обращения: 30.05.2019.
7. http://dinopedia.ru/ Динопедия ру — энциклопедия динозавров и ископаемых рептилий, на этом сайте вы можете найти всех известных и неизвестных вам динозавров, прочитать информацию о них, увидеть места обитания, исторический период в котором жили этот динозавр и его сородичи. Дата обращения: 30.05.2019.
8. http://dinosaurs.afly.ru/ Научные статьи о вымершей биоте с удобным интерфейсом. Дата обращения: 30.05.2019.

Описание материально-технического обеспечения.

Учебная аудитория на 30 мест с мультимедийным проектором для проведения лекционных занятий

Учебные аудитории для проведения семинарских занятий.

Методическое пособие с изложением технологии выполнения практических работ.

9. Язык преподавания – русский.

10. Преподаватель: к.г.-м.н., доцент кафедры географии океана Лысенко В.И.

11. Автор программы: к.г.-м.н., доцент кафедры географии океана Лысенко В.И.