

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ТАНКОДРОМ»
СОВЕТСКОГО РАЙОНА Г. КАЗАНИ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «12» сентября 2024 года

«Утверждаю»
Директор МБУДО «ЦДТ «Танкодром»
Изотова Д.Т.
Приказ № 135 от «18» сентября 2024 года



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ПАЛЕОНТОЛОГИЯ»
(базовый уровень)**

Направленность: естественнонаучная
Возраст обучающихся: 14-17 лет
Срок реализации: 3 года (432 часа)

Автор-составитель:
Сунгатуллина Гузаль Марсовна,
к.г.-м.н., педагог дополнительного образования

КАЗАНЬ 2024

Паспорт
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
естественнонаучной направленности «Палеонтология»

Учреждение	Муниципальное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества «Танкодром» Советского района г. Казани
Наименование программы	Палеонтология
Направленность программы	естественнонаучная
Сведения о разработчике (составителе)	
ФИО, должность	Сунгатуллина Гузаль Марсовна, педагог дополнительного образования
Сведения о программе	
Срок реализации	3 года
Возраст обучающихся	14-17 лет
Характеристика программы: - тип программы - вид программы - форма организации содержания и учебного процесса	дополнительная общеобразовательная программа общеразвивающая групповая
Цель программы	интеллектуальное развитие ребенка в области промышленной экологии и охраны окружающей среды
Образовательные уровни	1 год– стартовый, 2 - базовый, 3 годы –углубленный (продвинутый) уровень
Ведущие формы и методы образовательной деятельности	<p>Форма организации деятельности: учебное занятие.</p> <p>Формы организации занятий: коллективная, групповая, парная, индивидуальная, совместная работа учителя и учащихся.</p> <p>Организация занятия предполагает работу по усвоению новых знаний или закреплению изучаемого материала или систематизации и обобщения материала, выполнение лабораторных и практических работ, учебных исследовательских работ, проведение экскурсий, презентаций по темам курса предмета, проектов, исследований.</p> <p>Методы обучения: репродуктивный, исследовательский, проектный, дискуссионный, частично-поисковый, творческий.</p> <p>Рекомендуемые технологии: ИКТ, технологии ситуации успеха, технологии здоровьесбережения, технологии проблемного обучения.</p>
Формы мониторинга результативности	Устные ответы, участие в конкурсах, конференциях, слетах и олимпиадах по предмету экология различного уровня, рефлексия по каждому учебному занятию.
Результативность реализации программы	Сохранность контингента 100%
Дата утверждения и последней корректировки программы	
Рецензенты	

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел I. Комплекс основных характеристик программы	4
1.1. Пояснительная записка	4
1.2. Цель и задачи	6
1.3. Патриотическое воспитание	7
1.4. Адресат программы	8
1.5. Содержание программы	9
1.5.1. Учебно-тематический план 1 года обучения	9
1.5.2. Содержание учебно-тематического плана 1 года обучения	12
1.5.3. Учебно-тематический план 2 года обучения	18
1.5.4. Содержание учебно-тематического плана 2 года обучения	22
1.5.5. Учебно-тематический план 3 года обучения	29
1.5.6. Содержание учебно-тематического плана 3 года обучения	33
1.6. Планируемые результаты	42
Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий, включая формы аттестации	44
2.1. Формы аттестации/контроля	44
2.2. Оценочные материалы	44
2.3. Методические материалы	46
2.4. Условия реализации программы	63
2.5. Список литературы	32
2.5.1. Литература для педагога	32
2.5.2. Литература для обучающихся, родителей	34
Приложения:	63
Календарный учебный график	63
Модуль План воспитательной работы	90
Правила по технике безопасности	93

Раздел I. Комплекс основных характеристик программы.

Пояснительная записка

Палеонтология – один из интересных разделов наук о Земле, тесно связанный с ее геологической историей. Она изучает вымершие организмы, которые населяли нашу планету в далеком прошлом. При выборе правильного метода преподавания, дети смогут усвоить целый комплекс новых навыков работы с горными породами и окаменелостями, в них содержащимися, укрепят мелкую моторику, воображение и память, научатся видеть и распознавать окаменелости в горных породах и восстанавливать путем их анализа геологическую историю Земли. Надо поддерживать стремление детей не только изучать имеющиеся геологические объекты (породы и окаменелости), но и творчески подходить к историческому анализу горных пород.

Направленность. Программа имеет естественно-научную направленность. Она направлена на возрождение интереса у школьников к истории планеты Земля и органического мира, на развитие наблюдательных и аналитических способностей и склонностей учащихся к различным видам научных исследований, воспитывает трудолюбие, терпение и кропотливость, формирование нравственных качеств личности, работающей в коллективе единомышленников. Работа с палеонтологическим материалом, коллекциями пород и окаменелостей, способствует гармоничному развитию человека, бережно относящегося к истории своей Земли.

Нормативно-правовое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Палеонтология»:

1. Конституция Российской Федерации (от 12.12.1993 с изм. 01.07.2020);
2. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года»;
3. Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 №400 «О Стратегии национальной безопасности РФ»;
4. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
5. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ-273);
6. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации»;
7. Федеральный закон от 30.04.2021г. №127-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» и в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
8. Федеральный закон «О российском движении детей и молодежи» от 14.07.2022 №261-ФЗ;
9. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015г. №996-р);
10. Стратегическое направление в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 №3427);
11. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030года (утв. распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678);
12. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 "Об утверждении санитарных правил СП2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха оздоровления детей молодежи";

13. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. «Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);

14. Федеральные проекты «Цифровая образовательная среда», «Современная школа», «Патриотическое воспитание» (2020);

15. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07 декабря 2018г., протокол №3);

16. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

17. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и министерства просвещения Российской Федерации от 5.08.2020г. №882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ»;

18. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;

19. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

20. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

21. Устав МБУДО «ЦДТ «Танкодром»;

22. Программа развития МБУДО «ЦДТ «Танкодром»;

23. Рабочая программа воспитания «ЦДТ «Танкодром».

24. Положение об аттестации обучающихся МБУДО ЦДТ Танкодром (Приказ № 5 от 27.01.2017).

Новизна дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Палеонтология» заключается в новом подходе к изучению школьных предметов естественного цикла, предполагающем расширение объема знаний за счет включения в образовательный процесс новых предметов, не изучаемых в школах, что способствует расширению кругозора. В учебном процессе используются новые методики преподавания, способствующие развитию инициативы, коллективизма, творчества детей в атмосфере совместных исследований. Новизна данной программы заключается в том, что в процессе обучения при проведении занятий и подведении итогов реализации программы широко используются компьютерные технологии, а при выполнении проектной деятельности активно используется новое современное оборудование (электронный микроскоп, компьютерный томограф и др.). Внедрение воспитательно-образовательных походов.

Отличительные особенности программы от уже существующих. ДООП «Палеонтология. Историческая геология» является итогом переработки программ «Палеонтология» Ильясов, Рякин, Габдуллин 2004, «Палеонтология» Бойко, Ильясов, Кучер,

2016, а также программы «Палеонтология. История Земли» Сунгатуллина, 2015. Она представляет собой результат многолетней последовательной работы в области преподавания палеонтологии для школьников. Отличительными особенностями данной программы являются широкое применение в образовательном процессе проектной деятельности, широкого спектра лабораторных и полевых исследований окаменелостей и горных пород. Отличительной особенностью программы является то, что она даёт возможность каждому обучающемуся попробовать себя в изучении разных групп фауны и флоры, использовать их для определения возраста пород и восстановления истории Земли. Одной из важных особенностей данной программы является тесная связь с родителями обучающихся, активное вовлечение их в творческий воспитательный процесс. Данный курс ставит перед собой как профориентационную задачу, так и задачу широкой информации об этой обширной области знания, к которой относится историческая геология, о ее связях в системе наук, ее методах и подходах. Такой тип дополнительного образования даёт широкий естественнонаучный кругозор, позволяет в ходе лекционных и семинарских занятий и собственных камеральных и полевых исследований сформировать естественноисторическое мировоззрение, познакомить с рядом универсальных для естественных дисциплин подходов и методов исследования.

Актуальность предлагаемой общеобразовательной программы обусловлена следующими причинами:

- новыми социально-экономическими условиями, стоящими перед образованием и дополнительным образованием в частности в вопросах подготовки и воспитания детей и подростков, когда наблюдается интерес, направленный на изучение истории Земли. Он обусловлен успехами современной палеонтологии, достижения которой широко и в доступной форме освещаются в печати, на телевидении, в интернете;
- необходимостью воспитания экологического мышления, требующего наличия комплексной системы знаний, позволяющей понимать вызовы современного мира и быстро на них реагировать для сохранения стабильного развития биосферы и антропосферы;
- возрастанием у подрастающего поколения понимания о необходимости бережного отношения к природе, интереса к истории прошлого планеты для понимания современных процессов, происходящих на ней.

Педагогическая целесообразность. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Палеонтология» органично аккумулировала научные знания в области изучения древних организмов и истории Земли, тесно сплетя их с современным органическим миром. Современные методики изучения окаменелостей помогут приобрести навыки исследования объектов и составления итоговых заключений об истории Земли путем решения сложных задач в процессе коллективной работы. Сочетание методических подходов, опирающихся на практические занятия, с современными методиками изучения фоссилий будут способствовать успешному развитию у обучающихся творческих способностей, креативности, помогут в будущем с профессиональным самоопределением.

1.2. Цель и задачи

Цель программы «Палеонтология»: формирование у ребенка нового уровня естественнонаучных знаний, повышение биологической культуры мышления, интеллектуальное развитие в области познания истории Земли.

Задачи программы «Палеонтология»:

Образовательные задачи.

Дать школьникам необходимые знания в области исторической геологии и палеонтологии, приучить к наблюдению природных процессов, умению объяснить их причины, поощрять их любознательность и интерес к природе.

Сформировать естественно-историческое мировоззрение будущих специалистов, показать связь многих современных процессов с процессами, происходившими в геологической истории Земли в целом и конкретной территории в частности, ознакомить их с проблемами периодичности и направленности геологических процессов.

Привить интерес к естественно-испытательской деятельности.

Развивающие задачи.

Обучить универсальным принципам исследовательского подхода и конкретным методам камеральных исследований горных пород и органических остатков: умению работать с микроскопами, определять органические остатки и горные породы.

Ознакомить с современными методами изучения органических остатков: электронной микроскопией, компьютерной томографией, которые сами дети не могут осуществлять, но должны иметь о них представление, чтобы использовать в случае необходимости.

Изучить геологическое строение и геологическую историю Приказанского района и Республики Татарстан в целом.

Воспитательные задачи

Воспитывать чувство товарищества, чувство личной ответственности, умение поставить цель и доводить работу до завершения.

Воспитывать нравственные качества по отношению к окружающим (доброжелательность, чувство товарищества и т.д.), развивать навыки работы в коллективе и взаимной поддержки, умение жить и работать в экспедиционных условиях, бережно относиться к окружающей природной среде.

Воспитывать любовь к Родине, родному краю.

Приобщать ребенка к здоровому образу жизни и гармонии тела.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 7 декабря 2024 г. № 3610-р и профилактикой употребления алкоголя в ходе изучения программы у учащихся будут сформированы:

-осознанное отношение к здоровому образу жизни, понимание его ценности для физического и психического здоровья;

-знания о вредном воздействии алкоголя на организм подростка, включая влияние на развитие, здоровье и социальные аспекты жизни;

-навыки принятия осознанных решений, направленных на сохранение здоровья и отказ от вредных привычек;

-умение находить здоровые альтернативы для снятия стресса, поддержания хорошего настроения и активного досуга;

-ответственность за своё здоровье и понимание его значимости для успешного будущего.

1.3. Патриотическое воспитание

Патриотизм – одна из важнейших черт всесторонне развитой личности. Патриотическое воспитание подростков строится с того, что учащийся входит в новый для себя этап – этап, когда активно формируются механизмы саморазвития личности, ребенок становится субъектом социальных отношений. При этом продолжается освоение национальной культуры, освоение социальных ролей и функций. На этом этапе происходит переход от присвоения готовых образцов культуры к самореализации в рамках национальной культуры. Воспитательная деятельность в данном направлении все больше приобретает характер сотворчества и взаимодействия. В этот период целью патриотического воспитания обучающихся является формирование национального (общероссийского) и этнического самосознания, этнической культурной идентичности и уважения к многообразию культур народов России, Республики Татарстан.

Достижение цели предусматривает решение следующих задач:

1. Получение обучающимися опыта научно-исследовательской деятельности, связанной с социально-культурными, историческими, этническими, географическими, экологическими проблемами Республики Татарстан и России.
2. Расширение опыта участия в мероприятиях, позволяющих обучающимся реализовать свои знания, отношение и патриотическую позицию в рамках воспитательного пространства образовательной организации.
3. Создание условий для персонального выбора профессиональной деятельности, прежде всего, учитывая уважительное и патриотическое отношение к Республике Татарстан, Российской Федерации.

1.4. Адресат программы

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы – 7-11 классы.

Условия набора обучающихся в объединение: принимаются все желающие обучаться, при условии отсутствия ограничений по здоровью.

Сроки реализации дополнительной образовательной программы – с 1 сентября по 31 мая. Программа рассчитана на 3 года обучения. Количество занятий и учебных часов - 4 часа в неделю на 1 группу, в год 144 часа. Общий срок реализации программы 3 года, 432 часа.

Формы обучения. Форма обучения: очная.

Язык обучения русский.

Уровни программы: стартовый, базовый, углубленный (продвинутый).

Особенности организации образовательного процесса:

Формы реализации образовательной программы – традиционная;

Организационные формы обучения – групповые и индивидуальные, в разновозрастных группах;

Количество занятий и учебных часов – два раза в неделю по 2 часа на 1 группу, в год 144 часа.

Виды учебной деятельности: научно-исследовательская, проектная, лекция-беседа, практическое занятие, игра-викторина, интерактивная экскурсия.

Примеры учебной деятельности: исследовательская работа; выступление с проектом на конференции школьников, участие в олимпиаде по геологии для школьников КФУ, Республике Татарстан, полевой открытой республиканской олимпиаде школьников по геологии.

Сочетание теоретического курса с постановкой конкретных исследовательских задач, требующих для своего решения как полевого (непосредственно в природе во время экскурсий и экспедиций), так и камерального изучения объектов. Учебный процесс разбивается условно на четыре основные части:

1. Теоретический курс, состоящий из лекций и практических занятий, в том числе экскурсий в геологические музеи. Во время занятий дети решают ряд учебных исследовательских задач, выполняют контрольные работы, сдают коллоквиумы.

2. Летняя экспедиция, во время которой ученики получают конкретную исследовательскую задачу, являющуюся частью более общей проблемы, участвует во всех видах совместных полевых исследовательских работ, отбирает необходимый материал для своей части камерального изучения.

3. Камеральные исследования собранного материала, в ходе которых осваиваются методы исследования горных пород и окаменелостей, проводится пробоподготовка и знакомство с различными методами исследования на современных приборах. При выполнении исследовательской работы каждый школьник с помощью руководителя подбирает необходимую литературу, желательнее проводить индивидуальные занятия по выбранной теме с руководителем.

4. Обучение описанию проведенных исследований и полученных результатов: Педагог должен объяснить, как принято описывать исследование и его результаты — то есть познакомить с конструкцией научной статьи, и, показав ребенку его огрехи, вместе с ним поработать над текстом статьи. Важно также, чтобы ребенок выступил со своим докладом перед другими школьниками. Необходимо объяснить, что устное сообщение — это отдельная работа. Умение выступить перед аудиторией пригодится школьнику в любой избранной профессии. Нужно потратить время на формирование правильного отношения к вопросам, которые могут быть заданы ученику, объяснить, что многие вопросы помогают глубже понять результаты своей работы, а иногда дают толчок дальнейшим исследованиям для получения более убедительных данных. Научить детей активно слушать доклады товарищей, пытаться понять логику их исследования и постараться подумать, достаточно ли аргументированы выводы, нельзя ли интерпретировать результаты иначе, и тем самым научить их задавать и самим правильно понимать вопросы к докладчику.

Приоритетными методами обучения являются упражнения, лабораторно-практические, учебно-практические работы, проектная и исследовательская деятельность.

Занятие по типу может быть комбинированным, теоретическим, практическим, лабораторным, контрольным и др.

Форма организации занятия – групповая, формы проведения занятия – беседа, практическое занятие, защита проектов. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы – доклады в учебной группе, на учебно-исследовательских конференциях, участие в олимпиадах.

1.5. Содержание программы и учебно-тематические планы по годам обучения

1.5.1. Учебный (тематический) план 1 год обучения

№п/п	Тема раздела	Количество часов			Форма организации занятия	Форма аттестации (контроля)
		всего	теория	практика		
1	Предмет и задачи палеонтологии. Техника безопасности.	2		2	беседа	опрос
2	Процессы фоссилизации и образование ориктоценозов.	4	2	2	практическое	беседа, опрос
3	Окаменелости, типы и формы их сохранности.	4	2	2	беседа	опрос
4	Геохронологические единицы и шкалы.	4	2	2	беседа	опрос
5	Стратиграфические единицы и шкалы	4	2	2	беседа	опрос
6	Общая характеристика и биология доядерных организмов.	4	2	2	беседа	опрос

7	Общая характеристика Царства Растений (Phyta). Царства Грибы (Fungi).	4	2	2	беседа	опрос
8	Общая характеристика и биология царства Животных (Animalia). Подцарство Простейшие (Protozoa): Класс фораминиферы. Краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос
9	Общая характеристика и биология царства Животных (Animalia). Подцарство Простейшие (Protozoa): Класс радиолярии. Краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос
10	Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Надраздел Примитивные Многоклеточные (Parazoa). Краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос
11	Надраздел Настоящие Многоклеточные (Eumetazoa). Раздел радиально-симметричные, или двухслойные (RADIATA, или DIBLASTICA). Тип Стрекающие (Cnidaria).	4	2	2	беседа	опрос
12	Раздел двусторонне-симметричные (Bilateria). Тип Кольчатые Черви (Annelides). Краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос
13	Тип Членистоногие (Arthropoda). Краткая характеристика.	6	2	4	беседа	опрос
14	Тип Моллюски (Mollusca). Класс Головоногие моллюски. Краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос
15	Тип Моллюски (Mollusca). Класс Двустворчатые моллюски. Краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос

16	Тип Моллюски (Mollusca). Класс Брюхоногие моллюски. Краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос
17	Тип Мшанки (Bryozoa). Краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос
18	Тип Брахиоподы (Brachiopoda). Краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос
19	Тип Иглокожие (Echinodermata). Краткая характеристика.	4	2	2	практическое	беседа, опрос
20	Тип Полухордовые (Hemichordata). Класс Граптолиты (Graptolithina).	4	2	2	беседа	опрос
21	Тип Хордовые (Chordata). Класс Конодонтфораты (Conodontophorata). Краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос
22	Надкласс четвероногие (Tetrapoda). Класс Земноводные или Амфибии (Amphibia). Краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос
23	Класс Парарептилии (Parareptilia). Краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос
24	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia). Краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос
25	Класс Птицы (Aves). Краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос
26	Класс Млекопитающие, или Звери (Mammalia, или Theria).	4	2	2	беседа	опрос
27	Цель и задачи исторической геологии.	2	2	-	беседа	опрос
28	Главнейшие этапы развития исторической геологии.	4	2	2	беседа	опрос
29	Абсолютный возраст горных пород	4	2	2	беседа	опрос
30	Относительный возраст горных пород	4	2	2	беседа	опрос
31	Понятие о фациях.	2	2	-	беседа	опрос
32	Фациальные области современных морей. Краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос

33	Современная геодинамическая модель развития Земли.	4	2	2	беседа	опрос
34	Главнейшие структурные элементы земной коры. Краткая характеристика.	2	2	-	беседа	опрос
35	Основные структурные элементы платформ: щиты и плиты.	4	2	2	беседа	опрос
36	Понятие о геосинклинальных областях.	4	2	2	беседа	опрос
37	Понятие о формациях.	4	2	2	беседа	опрос
38	Тектонические движения земной коры.	2	2	-	беседа	опрос
39	Итоговое занятие.	2	-	2	беседа	зачет
ВСЕГО ЧАСОВ		144				

1.5.2. Содержание учебного (тематического) плана 1 года обучения

Лекционно-практические занятия (в часах):

1. Тема «Предмет и задачи палеонтологии. Инструктаж Т.Б».

Практическое задание (1 час): Инструктаж по технике безопасности. Предмет и задачи палеонтологии. Связь палеонтологии с биологическими и геологическими науками. Палеонтология и систематика. Таксономические единицы. Изменчивость и наследственность. Естественный отбор. Знакомство с коллекцией, палеонтологической лабораторией. Наши планы. Правила поведения в лаборатории. Техника безопасности. Организация рабочего места. Практическое занятие по работе с палеонтологическими коллекциями.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, организация дискуссии.

Виды деятельности детей: Личностная, коммуникативная.

2. Тема «Процессы фоссилизации и образование ориктоценозов».

Теория (2 часа): Процессы фоссилизации. Роль организмов в накоплении осадков в бассейнах различных типов. Условия существования организмов в водной среде и на суше. Основные факторы среды. Образ жизни водных организмов.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по процессам фоссилизации.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа с окаменелостями.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная.

3. Тема «Окаменелости, типы и формы их сохранности».

Теория (2 часа): Окаменелости, разновидности форм сохранности органических остатков.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по окаменелостям, типам и формам их сохранности.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа с окаменелостями.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная.

4. Тема «Геохронологические единицы и шкалы».

Теория (2 часа): Геохронологические единицы и шкалы.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по общим представлениям о методике сбора и обработки палеонтологических остатков.

Формы, способы, методы: Организация беседы, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная.

5. Тема «Стратиграфические единицы и шкалы».

Теория (2 часа): Стратиграфические единицы и шкалы.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по определению палеонтологических остатков.

Формы, способы, методы: Организация беседы, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная.

6. Тема «Общая характеристика и биология доядерных организмов».

Теория (2 часа): Общая характеристика и биология доядерных организмов. Роль бактерий и цианобионтов в круговороте органических веществ и в создании биосферы. Сохранение в ископаемом состоянии продуктов их жизнедеятельности.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению доядерных организмов.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, организация дискуссии.

7. Тема «Общая характеристика Царства Растений (Phyta). Царства Грибы (Fungi)».

Теория (2 часа): Общая характеристика Царства Растений (Phyta). Главнейшие элементы строения растений. Общая характеристика и биология Царства Грибы (Fungi). Роль грибов в освоении суши.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению форм сохранности ископаемых растительных остатков (отпечатки и ядра стволов, отпечатки листьев, споры и пыльца).

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа.

Виды деятельности детей: Личностная, регулятивная, коммуникативные.

8. Тема «Общая характеристика и биология царства Животных (Animalia). Подцарство Простейшие (Protozoa): Класс фораминиферы. Краткая характеристика».

Теория (2 час): Общая характеристика и биология царства Животных. Подцарство Простейшие (Protozoa): общая характеристика. Тип Саркодовые (Sarcodina). Общая характеристика, деление на классы. Класс фораминиферы. Основные типы раковины, их строение.

Практическое задание (2 часа): Работа с коллекциями фораминифер.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

9. Тема «Общая характеристика и биология царства Животных (Animalia). Подцарство Простейшие (Protozoa): Класс радиолярии. Краткая характеристика.»

Теория (2 час): Класс радиолярии. Общая характеристика; пороодообразующее и палеогеографическое значение.

Практическое задание (2 часа): Работа с коллекциями радиолярий.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

10. Тема «Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Надраздел Прimitивные Многоклеточные (Parazoa). Краткая характеристика».

Теория (2 часа): Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Надраздел Прimitивные Многоклеточные (Parazoa) Тип Пориферы. Класс Губки (Spongia). Общая характеристика. Строение и состав скелета. Образ жизни. Тип Археоциаты (Archaeocyathi) общая характеристика. Строение скелета. Систематическое положение. Экология. Палеогеографическое, породообразующее и стратиграфическое значение.

Практическое задание (2 часа): Работа с коллекциями порифер и археоциат.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

11. Тема «Надраздел Настоящие Многоклеточные (Eumetazoa). Раздел радиально-симметричные, или двухслойные (RADIATA, или DIBLASTICA). Тип Стрекающие (Cnidaria)».

Теория (2 часа): Надраздел Настоящие Многоклеточные (Eumetazoa). Раздел радиально-симметричные, или двухслойные. Тип Стрекающие (Cnidaria). Общая характеристика; одиночные и колониальные формы; строение скелета и его функциональное значение. Образ жизни и условия существования. Класс Коралловые полипы (Anthozoa). Палеогеографическое, стратиграфическое и породообразующее значение.

Практическое задание (2 часа): Работа с коллекциями стрекающих.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы и приемы мотивации.

12. Тема «Раздел двусторонне-симметричные (Bilateria). Тип Кольчатые Черви (Annelides). Краткая характеристика».

Теория (2 часа): Раздел двусторонне-симметричные (Bilateria). Тип Кольчатые Черви (Annelides). Общая характеристика.

Практическое задание (2 часа): Работа с коллекциями червей.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная, коммуникативные.

13. Тема «Тип Членистоногие (Arthropoda). Краткая характеристика».

Теория (2 часа): Тип Членистоногие (Arthropoda). Общая и сравнительная характеристика. Образ жизни, деление на классы. Класс Трилобиты (Trilobita). Класс Ракообразные (Crustacea). Класс Насекомые (Insecta). Общая характеристика.

Практическое задание (4 часа): Работа с коллекциями членистоногих.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная, коммуникативные.

14. Тема «Тип Моллюски (Mollusca). Класс Головоногие моллюски. Краткая характеристика».

Теория (2 час): Тип Моллюски (Mollusca). Общая характеристика типа. Класс Головоногие моллюски. Краткая характеристика головоногих моллюсков.

Практическое задание (2 часа): Работа с коллекциями головоногих моллюсков.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

15. Тема «Тип Моллюски (Mollusca). Класс Двустворчатые моллюски. Краткая характеристика».

Теория (2 час): Тип Моллюски (Mollusca). Класс Двустворчатые моллюски.

Практическое задание (2 часа): Работа с коллекциями двустворчатых моллюсков.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

16. Тема «Тип Моллюски (Mollusca). Класс Брюхоногие моллюски. Краткая характеристика».

Теория (2 час): Тип Моллюски (Mollusca). **Теория (1 час):** Тип Моллюски (Mollusca). Класс Брюхоногие моллюски. Сравнительная характеристика основных классов: брюхоногих, двустворчатых и головоногих.

Практическое задание (2 часа): Работа с коллекциями брюхоногих моллюсков.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

17. Тема «Тип Мшанки (Bryozoa). Краткая характеристика».

Теория (2 час): Тип Мшанки (Bryozoa). Строение мягкого тела и скелета; разнообразие типов колоний.

Практическое задание (2 часа): Работа с коллекциями мшанок.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

18. Тема «Тип Брахиоподы (Brachiopoda). Краткая характеристика».

Теория (2 час): Подраздел Вторичноротые (Deuterostomia). Тип Брахиоподы (Brachiopoda). Строение мягкого тела и скелета. Сравнительная характеристика беззамковых (Inarticulata) и замковых (Articulata) брахиопод.

Практическое задание (2 часа): Работа с коллекциями брахиопод.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

19. Тема «Тип Иглокожие (Echinodermata). Краткая характеристика».

Теория (1 час): Тип Иглокожие (Echinodermata). Общая характеристика мягкого тела и скелета; пятилучевая симметрия.

Практическое задание (3 часа): Работа с коллекциями иглокожих.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

20. Тема «Тип Полухордовые (Hemichordata). Класс Граптолиты (Graptolithina)».

Теория (2 час): Тип Полухордовые (Hemichordata). Общая характеристика типа. Класс Граптолиты (Graptolithina). Особенности строения и состава скелетных образований; разнообразие типов колоний.

Практическое задание (2 часа): Работа с коллекциями полухордовых.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

21. Тема «Тип Хордовые (Chordata). Класс Конодонтофораты (Conodontophorata). Краткая характеристика».

Теория (2 час): Тип Хордовые (Chordata). Класс Конодонтофораты (Conodontophorata). Строение, систематическое положение и стратиграфическое значение конодонтов. Тип Хордовые (Chordata). Подтип Позвоночные (Vertebrata). Надкласс рыбы (Pisces).

Практическое задание (2 часа): Работа с коллекциями хордовых.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

22. Тема «Надкласс четвероногие (Tetrapoda). Класс Земноводные или Амфибии (Amphibia). Краткая характеристика».

Теория (2 часа): Надкласс четвероногие (Tetrapoda). Общая сравнительная характеристика классов. Происхождение наземных позвоночных. Класс Земноводные или Амфибии (Amphibia). Общая характеристика.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению амфибий.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

23. Тема «Класс Парарептилии (Parareptilia). Краткая характеристика».

Теория (2 часа): Надкласс четвероногие (Tetrapoda). Общая сравнительная характеристика классов. Класс Парарептилии (Parareptilia). Общая характеристика класса.

Практическое задание (4 часа): Практическое занятие по изучению парарептилий.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

24. Тема «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia). Краткая характеристика».

Теория (2 час): Надкласс четвероногие (Tetrapoda). Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia). Общая характеристика основных древних и современных групп.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению пресмыкающихся, поход в геологический музей.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

25. Тема «Класс Птицы (Aves). Краткая характеристика».

Теория (2 час): Надкласс четвероногие (Tetrapoda). Класс Птицы (Aves). Общая характеристика, образ жизни; экологические группы: летающие, плавающие, бегающие.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению птиц, поход в зоологический музей.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная, регулятивная.

26. Тема «Класс Млекопитающие, или Звери (Mammalia, или Theria)».

Теория (2 час): Класс Млекопитающие, или Звери (Mammalia, или Theria). Общая характеристика. Происхождение. Появление и становление человека.

Практическое задание (2 часа): Практическое изучение млекопитающих, работа в геологическом музее.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

27. Тема «Цель и задачи исторической геологии».

Теория (2 час): Задачи исторической геологии. Изучение истории и закономерностей развития земной коры: установление последовательности образования пород и периодизация геологической истории.

Практическое задание (2 час): Практическое занятие по периодизации геологической истории.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

28. Тема «Главнейшие этапы развития исторической геологии».

Теория (2 часа): Главнейшие этапы развития исторической геологии. Вклад Н.Стенона, В.Смита, Ч.Дарвина, Ч.Лайеля, Ж.Кювье, А.Броньяра.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по главнейшим этапам развития исторической геологии.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

29. Тема «Абсолютный возраст горных пород».

Теория (2 час): Понятие об абсолютной геохронологии. Методы определения абсолютного возраста горных пород.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по методам абсолютной геохронологии.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная, коммуникативные.

30. Тема «Относительный возраст горных пород».

Теория (2 часа): Понятие об относительной геохронологии. Принцип Н. Стенона о последовательности напластования. Определение относительного возраста осадочных пород. Палеонтологический метод как основа биостратиграфии.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по методам относительной геохронологии.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная, коммуникативные.

31. Тема «Понятие о фациях».

Теория (2 час): Понятие о фациях. Фации и фациальные области. Фациальный анализ. Принцип актуализма Ч. Лайеля: "Настоящее — ключ к познанию прошлого".

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная, регулятивная, коммуникативные.

32. Тема «Фациальные области современных морей. Краткая характеристика».

Теория (2 час): Фациальные области современных морей. Литоральная, сублиторальная, батидальная и абиссальная области. Особенности осадконакопления и характеристика органического мира каждой из этих областей.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по основным характеристикам биоэкономических зон. Практическое занятие по фациальному анализу.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная, регулятивная, коммуникативные.

33. Тема «Современная геодинамическая модель развития Земли».

Теория (2 часа): Современная геодинамическая модель развития Земли. Основные сферы и поля современной Земли. Типы земной коры и литосферные плиты. Зоны спрединга и субдукции. Тектоника плит. Основные положения. Горячие точки и мантийные струи. Современная геодинамическая модель развития Земли.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по типам земной коры и литосферным плитам.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная.

34. Тема «Главнейшие структурные элементы земной коры. Краткая характеристика».

Теория (2 часа): Главнейшие структурные элементы земной коры. Платформы и складчатые области. Древние платформы (области архейской и протерозойской складчатости).

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

35. Тема «Основные структурные элементы платформ: щиты и плиты.».

Теория (2 часа): Основные структурные элементы платформ: щиты и плиты.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по основным структурным элементам платформ. Практическое занятие по структурным элементам земной коры.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

36. Тема «Понятие о геосинклинальных областях».

Теория (2 час): Понятие о геосинклиналях. Геосинклинальная теория.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по истории развития геосинклиналей. Складчатые сооружения и молодые плиты.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

37. Тема «Понятие о формациях».

Теория (2 час): Формация. Разновидности формаций, их диагностические признаки.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по формациям. Методы реконструкции вертикальных движений. Графический метод изучения вертикальных движений; метод анализа мощностей; палеогеографический метод. Методы изучения горизонтальных движений.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

38. Тема «Тектонические движения земной коры».

Теория (2 час): Движения земной коры и методы их изучения. Движения вертикальные и горизонтальные как различные формы проявления единого процесса тектонических движений земной коры.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная, регулятивная.

39. Тема Итоговое занятие.

Практическое задание (2 часа): Зачет

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

1.5.3. Учебно-тематический план 2 год обучения

№п/п	Тема раздела	Количество часов			Форма организац ии занятия	Форма аттестации (контроля)
		всего	теори я	практ ика		

1	Предмет, цель и задачи исторической геологии. Основные этапы развития исторической геологии.	2		2	беседа	опрос
2	Относительный и абсолютный возраст горных пород. Методы определения.	4	2	2	практическое	беседа, опрос
3	Понятие о фациях.	4	2	2	беседа	опрос
4	Фациальные области современных морей и континентов. Краткая характеристика фаций.	4	2	2	беседа	опрос
5	Современная геодинамическая модель развития Земли.	4	2	2	беседа	опрос
6	Основные структурные элементы земной коры. Их краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос
7	Континентальные платформы, щиты, плиты, антеклизы, синеклизы. Понятие о геосинклинальных областях. Понятие о формациях.	4	2	2	беседа	опрос
8	Тектонические движения земной коры и методы их изучения.	4	2	2	беседа	опрос
9	Докембрийский этап развития земной коры. Развитие Земли в катархее. Краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос
10	Докембрийский этап развития земной коры. Развитие Земли в архее. Краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос
11	Докембрийский этап развития земной коры. Развитие Земли в протерозое. Краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос
12	Поздний протерозой (рифей). Краткая характеристика.	4	2	2	беседа	опрос
13	Поздний протерозой (венд). Краткая характеристика органического мира.	6	2	4	беседа	опрос

14	Поздний протерозой (венд). Палеогеография, палеотектоника.	4	2	2	беседа	опрос
15	Кембрийский период (система). Краткая характеристика органического мира.	4	2	2	беседа	опрос
16	Кембрийский период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	4	2	2	беседа	опрос
17	Ордовикский период (система). Краткая характеристика органического мира.	4	2	2	беседа	опрос
18	Ордовикский период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	4	2	2	беседа	опрос
19	Силурийский период (система). Краткая характеристика органического мира.	4	2	2	практическое	беседа, опрос
20	Силурийский период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	4	2	2	беседа	опрос
21	Девонский период (система). Краткая характеристика органического мира.	4	2	2	беседа	опрос
22	Девонский период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	4	2	2	беседа	опрос
23	Каменноугольный период (система). Краткая характеристика органического мира.	4	2	2	беседа	опрос
24	Каменноугольный период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	4	2	2	беседа	опрос
25	Пермский период (система). Краткая характеристика органического мира.	4	2	2	беседа	опрос

26	Пермский период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	4	2	2	беседа	опрос
27	Триасовый период (система). Краткая характеристика органического мира.	2	2	-	беседа	опрос
28	Триасовый период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	4	2	2	беседа	опрос
29	Юрский период (система). Краткая характеристика органического мира.	4	2	2	беседа	опрос
30	Юрский период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	4	2	2	беседа	опрос
31	Меловой период (система). Краткая характеристика органического мира.	2	2	2	беседа	опрос
32	Меловой период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	4	2	2	беседа	опрос
33	Палеогеновый период (система). Краткая характеристика органического мира.	4	2	2	беседа	опрос
34	Палеогеновый период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	2	1	1	беседа	опрос
35	Неогеновый период (система). Краткая характеристика органического мира.	4	2	2	беседа	опрос
36	Неогеновый период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	4	2	2	беседа	опрос
37	Четвертичный период (система). Краткая характеристика органического мира.	4	2	2	беседа	опрос

38	Четвертичный период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	2	2	-	беседа	опрос
39	Итоговое занятие	2	-	2	беседа	зачет
ВСЕГО ЧАСОВ		144				

1.5.4. Содержание учебно-тематического плана 2 года обучения

1. **Тема** «Предмет, цель и задачи исторической геологии. Основные этапы развития исторической геологии».

Практическое задание (1 час): Предмет и задачи палеонтологии. Связь палеонтологии с биологическими и геологическими науками. Палеонтология и систематика. Таксономические единицы. Изменчивость и наследственность. Естественный отбор. Знакомство с коллекцией, палеонтологической лабораторией. Наши планы. Правила поведения в лаборатории. Техника безопасности. Организация рабочего места. Практическое занятие по работе с палеонтологическими коллекциями.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, организация дискуссии.

Виды деятельности детей: Личностная, коммуникативная.

2. **Тема** «Относительный и абсолютный возраст горных пород. Методы определения».

Теория (2 час): Процессы fossilization. Роль организмов в накоплении осадков в бассейнах различных типов. Условия существования организмов в водной среде и на суше.. Основные факторы среды. Образ жизни водных организмов.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по окаменелостям, типам и формам их сохранности.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа с окаменелостями.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная.

3. **Тема** «Понятие о фациях».

Теория (2 час): Понятие о фациях. Фации и фациальные области. Фациальный анализ. Принцип актуализма Ч. Лайеля: "Настоящее — ключ к познанию прошлого".

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по фациальному анализу.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная, регулятивная, коммуникативные.

4. **Тема** «Фациальные области современных морей и континентов. Краткая характеристика фаций».

Теория (2 час): Фациальные области континентов и современных морей. Литоральная, сублиторальная, батинальная и абиссальная области. Особенности осадконакопления и характеристика органического мира каждой из этих областей.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по основным характеристикам биомических зон.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная, регулятивная, коммуникативные.

5. **Тема** «Современная геодинамическая модель развития Земли».

Теория (2 час): Современная геодинамическая модель развития Земли. Основные сферы и поля современной Земли. Типы земной коры и литосферные плиты. Зоны спрединга и субдукции. Тектоника плит. Основные положения. Горячие точки и мантийные струи. Современная геодинамическая модель развития Земли.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по типам земной коры и литосферным плитам.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная.

6. Тема «Основные структурные элементы земной коры. Их краткая характеристика».

Теория (2 час): Главнейшие структурные элементы земной коры. Платформы и складчатые области. Древние платформы (области архейской и протерозойской складчатости).

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по структурным элементам земной коры.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

7. Тема «Континентальные платформы, щиты, плиты, антеклизы, синеклизы. Понятие о геосинклинальных областях. Понятие о формациях».

Теория (2 час): Основные структурные элементы платформ: щиты и плиты. Структурные элементы плит: синеклизы и антеклизы; авлакогены. Складчатые сооружения и молодые плиты. Понятие о формациях.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по основным структурным элементам платформ.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

8. Тема «Тектонические движения земной коры и методы их изучения».

Теория (2 час): Движения земной коры и методы их изучения. Движения вертикальные и горизонтальные как различные формы проявления единого процесса тектонических движений земной коры.

Практическое задание (2 часа): Методы реконструкции вертикальных движений. Графический метод изучения вертикальных движений; метод анализа мощностей; палеогеографический метод. Методы изучения горизонтальных движений.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная, регулятивная.

9. Тема «Докембрийский этап развития земной коры. Развитие Земли в катархее. Краткая характеристика».

Теория (2 час): Докембрийский этап развития земной коры. Развитие Земли в катархее. Возникновение первичной земной коры.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению истории катархей.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная, регулятивная.

10. Тема «Докембрийский этап развития земной коры. Развитие Земли в архее. Краткая характеристика».

Теория (2 час): Докембрийский этап развития земной коры. Возникновение атмосферы, гидросферы и биосферы. Происхождение жизни. Архей.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению истории архей.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная, регулятивная.

11. Тема «Докембрийский этап развития земной коры. Развитие Земли в протерозое. Краткая характеристика».

Теория (2 час): Протерозой. Особенности протерозойских пород. Главнейшие черты развития земной коры в раннем протерозое. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению разрезов верхнего протерозоя.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная, регулятивная.

12. Тема «Поздний протерозой (рифей). Краткая характеристика».

Теория (2 час): Поздний протерозой (рифей). Особенности докембрийских пород. Главнейшие черты развития земной коры в рифее. Формирование древних платформенных массивов.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению разрезов рифея.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная, регулятивная.

13. Тема «Поздний протерозой (венд). Краткая характеристика органического мира».

Теория (2 часа): Поздний протерозой (венд). Вендобионты. Эдиакарская фауна.

Практическое задание (4 часа): Практическое занятие по изучению разрезов венда.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная, регулятивная.

14. Тема «Поздний протерозой (венд). Палеогеография, палеотектоника».

Теория (2 час): Поздний протерозой (венд). Главнейшие черты развития земной коры в венде. Формирование древних платформенных массивов. Полезные ископаемые докембрия.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению разрезов верхнего протерозоя.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная, регулятивная.

15. Тема «Кембрийский период (система). Краткая характеристика органического мира».

Теория (2 час): Кембрийский период (система). Подразделение системы. Продолжительность. Характеристика органического мира; руководящие группы фауны и флоры.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны кембрийского периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

16. Тема «Кембрийский период (система). Палеогеография, полезные ископаемые».

Теория (2 час): Кембрийский период (система). Палеогеография, палеотектоника. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по палеогеографии кембрийского периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

17. Тема «Ордовикский период (система). Краткая характеристика органического мира».

Теория (2 час): Ордовикский период (система). Подразделение системы. Продолжительность периода. Органический мир. Руководящие группы фауны.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны ордовикского периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

18. Тема «Ордовикский период (система). Палеогеография, полезные ископаемые».

Теория (2 час): Ордовикский период (система). Палеогеография, палеотектоника. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по палеогеографии ордовикского периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

19. Тема «Силурийский период (система). Краткая характеристика органического мира».

Теория (2 час): Силурийский период (система). Подразделение системы. Продолжительность периода. Органический мир. Руководящие группы фауны.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны силурийского периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

20. Тема «Силурийский период (система). Палеогеография, полезные ископаемые».

Теория (2 час): Силурийский период (система). Палеогеография, палеотектоника. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по палеогеографии силурийского периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

21. Тема «Девонский период (система). Краткая характеристика органического мира».

Теория (2 час): Девонский период (система). Подразделение системы. Продолжительность периода. Органический мир. Руководящие группы фауны.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны девонского периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

22. Тема «Девонский период (система). Палеогеография, полезные ископаемые».

Теория (2 час): Девонский период (система). Палеогеография, палеотектоника. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по палеогеографии девонского периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

23. Тема «Каменноугольный период (система). Краткая характеристика органического мира».

Теория (2 час): Каменноугольный период (система). Продолжительность периода. Общая характеристика животного и растительного мира. Руководящие группы фауны и флоры.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны каменноугольного периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

24. Тема «Каменноугольный период (система). Палеогеография, полезные ископаемые».

Теория (2 час): Каменноугольный период (система). Палеогеография, палеотектоника. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по палеогеографии каменноугольного периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

25. Тема «Пермский период (система). Краткая характеристика органического мира».

Теория (2 час): Пермский период (система). Продолжительность. Органический мир. Руководящие группы ископаемых.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны пермского периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

26. Тема «Пермский период (система). Палеогеография, полезные ископаемые».

Теория (2 час): Пермский период (система). Дальнейшее развитие и завершение герцинской складчатости. Особенности палеогеографической обстановки. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по палеогеографии пермского периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

27. Тема «Триасовый период (система). Краткая характеристика органического мира».

Теория (2 час): Триасовый период (система). Расчленение системы. Продолжительность. Органический мир. Руководящие группы фауны.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

28. Тема «Триасовый период (система). Палеогеография, полезные ископаемые».

Теория (2 часа): Триасовый период (система). Физико-географические условия земной поверхности и осадконакопления. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по палеогеографии триасового периода. Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны триасового периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

29. Тема «Юрский период (система). Краткая характеристика органического мира».

Теория (2 час): Юрский период (система). Расчленение системы. Продолжительность. Органический мир. Руководящие группы фауны.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны юрского периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

30. Тема «Юрский период (система). Палеогеография, полезные ископаемые».

Теория (2 часа): Юрский период (система). Палеотектоническая схема. Тектонические движения и палеогеография юрского периода; процессы осадконакопления. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по палеогеографии юрского периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

31. Тема «Меловой период (система). Краткая характеристика органического мира».

Теория (2 час): Меловой период (система). Подразделение системы. Продолжительность. Животный и растительный мир; руководящие группы фауны.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

32. Тема «Меловой период (система). Палеогеография, полезные ископаемые».

Теория (2 час): Меловой период (система). Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по палеогеографии мелового периода. Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны мелового периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

33. Тема «Палеогеновый период (система). Краткая характеристика органического мира».

Теория (2 часа): Палеогеновый период (система). Расчленение системы. Продолжительность. Фауна и флора; главные руководящие группы ископаемых.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны палеогенового периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

34. Тема «Палеогеновый период (система). Палеогеография, полезные ископаемые».

Теория (2 час): Палеогеновый период (система). Расчленение системы. Продолжительность. Фауна и флора; главные руководящие группы ископаемых.. Полезные ископаемые.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

35. Тема «Неогеновый период (система). Краткая характеристика органического мира».

Теория (2 часа): Неогеновый период (система). Расчленение системы. Продолжительность. Фауна и флора; главные руководящие группы ископаемых. Практическое занятие по палеогеографии палеогенового периода.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны неогенового периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

36. Тема «Неогеновый период (система). Палеогеография, полезные ископаемые».

Теория (2 час): Неогеновый период (система). Палеогеография, палеотектоника. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по палеогеографии неогенового периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

37. Тема «Четвертичный период (система). Краткая характеристика органического мира».

Теория (2 час): Четвертичный, или Антропогенный, период (система). Основные особенности периода: небольшая продолжительность, широкое развитие млекопитающих, материковые оледенения Северного полушария.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению групп фауны четвертичного периода. Практическое занятие по изучению групп фауны четвертичного периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

38. Тема «Четвертичный период (система). Палеогеография, полезные ископаемые».

Теория (2 час): Четвертичный, или Антропогеновый, период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

39. Тема Итоговое занятие.

Практическое задание (2 часа): Зачет

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

1.5.5..Учебно-тематический план 3 год обучения

№п/п	Тема раздела	Количество часов			Форма организации занятия	Форма аттестации (контроля)
		всего	теория	практика		
1	История палеонтологии, предмет и задачи палеонтологии. Разделы палеонтологии. Техника безопасности.	2	-	1	беседа	опрос
2	Фоссилизация, ориктоценозы и тафоценозы. Окаменелости, типы и формы их сохранности. Биономические области моря.	4	2	2	практическое	беседа, опрос
3	Геохронологические и стратиграфические шкалы, история стратиграфии.	4	2	2	беседа	опрос
4	Геологическое значение доядерных организмов.	4	2	2	беседа	опрос
5	Общая характеристика Царства Растений (Phyta). Геологическая история и значение. Царства Грибы (Fungi). Роль грибов и растений в освоении суши.	4	2	2	беседа	опрос
6	Царство Животных (Animalia). Подцарство Простейшие (Protozoa): Класс фораминиферы. Класс радиолярии. Геологическое значение и геологическая история.	4	2	2	беседа	опрос

7	Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Надраздел Примитивные Многоклеточные (Parazoa). Геологическое значение.	4	2	2	беседа	опрос
8	Надраздел Настоящие Многоклеточные (Eumetazoa). Раздел радиально-симметричные, или двухслойные (RADIATA, или DIBLASTICA). Тип Стрекающие (Cnidaria). Геологическая история и значение.	4	2	2	беседа	опрос
9	Раздел двусторонне-симметричные (Bilateria). Тип Кольчатые Черви (Annelides). Тип Членистоногие (Arthropoda). Геологическая история и значение.	4	2	2	беседа	опрос
10	Тип Моллюски (Mollusca). Геологическая история и значение.	4	2	2	беседа	опрос
11	Тип Мшанки (Bryozoa). Подраздел Вторичноротые (Deuterostomia). Тип Брахиоподы (Brachiopoda). Геологическая история и значение.	4	2	2	беседа	опрос
12	Тип Иглокожие (Echinodermata). Тип Полухордовые (Hemichordata). Класс Граптолиты (Graptolithina). Геологическая история и значение.	4	2	2	беседа	опрос
13	Тип Хордовые (Chordata). Класс Конодонтфораты (Conodontophorata). Геологическая история и значение.	6	2	4	беседа	опрос

14	Надкласс четвероногие (Tetrapoda). Класс Земноводные или Амфибии (Amphibia). Класс Парарептилии (Parareptilia). Геологическая история и значение.	4	2	2	беседа	опрос
15	Надкласс четвероногие (Tetrapoda). Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia). Класс Птицы (Aves). Геологическая история и значение.	4	2	2	беседа	опрос
16	Класс Млекопитающие, или Звери (Mammalia, или Theria). Геологическая история и значение.	4	2	2	беседа	опрос
17	Историческая геология. Место исторической геологии среди геологических наук. История развития.	4	2	2	беседа	опрос
18	Методы установления относительного возраста горных пород.	4	2	2	беседа	опрос
19	Методы выяснения условий образования горных пород. Основные группы фаций.	4	2	2	практическое	беседа, опрос
20	Фациальные области современных морей и континентов.	4	2	2	беседа	опрос
21	Современная геодинамическая модель развития Земли.	4	2	2	беседа	опрос
22	Главнейшие структурные элементы земной коры.	4	2	2	беседа	опрос
23	Основные структурные элементы платформ: щиты и плиты. Геосинклинали, формации. Значение формационного анализа.	4	2	2	беседа	опрос
24	Движения земной коры и методы их изучения.	4	2	2	беседа	опрос

25	Докембрийский этап развития земной коры. Развитие Земли в катархее. Архей, протерозой. Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые.	4	2	2	беседа	опрос
26	Поздний протерозой (рифей, венд). Органический мир, палеогеография, палеотектоника.	4	2	2	беседа	опрос
27	Кембрийский период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые.	2	2	-	беседа	опрос
28	Ордовикский период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые.	4	2	2	беседа	опрос
29	Силурийский период (система).	4	2	2	беседа	опрос
30	Девонский период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые.	4	2	2	беседа	опрос
31	Каменноугольный период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые.	2	2	-	беседа	опрос
32	Пермский период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые.	4	2	2	беседа	опрос
33	Триасовый период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые.	4	2	2	беседа	опрос

34	Юрский период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые.	2	2	-	беседа	опрос
35	Меловой период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые.	4	2	2	беседа	опрос
36	Палеогеновый период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые.	4	2	2	беседа	опрос
37	Неогеновый период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые.	4	2	2	беседа	опрос
38	Четвертичный период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые.	2	2	-	беседа	опрос
39	Итоговое занятие	2		2	беседа	зачет
ВСЕГО ЧАСОВ		144				

1.5.6.Содержание учебно-тематического плана 3 года обучения

1. Тема «История палеонтологии, предмет и задачи палеонтологии. Разделы палеонтологии. Техника безопасности».

Практическое задание (2 час): Предмет и задачи палеонтологии. Разделы палеонтологии. Значение палеонтологии для понимания эволюции органического мира. Связь палеонтологии с биологическими и геологическими науками. Палеонтология и систематика. Таксономические единицы. Изменчивость и наследственность. Естественный отбор. Знакомство с коллекцией, палеонтологической лабораторией. Наши планы. Правила поведения в лаборатории. Техника безопасности. Организация рабочего места.

Практическое занятие по работе с палеонтологическими коллекциями.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, организация дискуссии.

Виды деятельности детей: Личностная, коммуникативная.

2. Тема «Фоссилизация, ориктоценозы и тафоценозы. Окаменелости, типы и формы их сохранности. Биомические области моря».

Теория (2 час): Процессы фоссилизации и образование ориктоценозов. Восстановление по ориктоценозам ископаемых биоценозов и биотопов. Роль организмов в накоплении осадков в бассейнах различных типов. Биосфера, ее особенности и этапы развития. Условия

существования организмов в водной среде и на суше. Биоценозы и биотопы. Основные факторы среды. Биомические области моря. Образ жизни водных организмов.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по окаменелостям, типам и формам их сохранности.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа с окаменелостями.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная.

3. Тема «Геохронологические и стратиграфические шкалы, история стратиграфии».

Теория (2 час): Геохронологические и стратиграфические единицы. Стратиграфическое значение ископаемых организмов.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по общим представлениям о методике сбора, обработки и определения палеонтологических остатков.

Формы, способы, методы: Организация беседы, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная.

4. Тема «Геологическое значение доядерных организмов».

Теория (2 час): Общая характеристика и биология доядерных организмов. Роль бактерий и цианобионтов в круговороте органических веществ и в создании биосферы. Сохранение в ископаемом состоянии продуктов их жизнедеятельности. Их роль в образовании железных руд, строматолитовых известняков и других пород. Стратиграфическое значение доядерных организмов.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению доядерных организмов.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, организация дискуссии.

Виды деятельности детей: Личностная, предметная.

5. Тема «Общая характеристика Царства Растений (Phyta). Геологическая история и значение. Царства Грибы (Fungi). Роль грибов в освоении суши».

Теория (2 час): Общая характеристика Царства Растений (Phyta). Главнейшие элементы строения растений. Экологические группы: водные и наземные. Общая характеристика и биология Царства Грибы (Fungi). Роль грибов в освоении суши.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению форм сохранности ископаемых растительных остатков (отпечатки и ядра стволов, отпечатки листьев, споры и пыльца). Методы исследования: изучение листьев, стволов и плодов; спорово-пыльцевой и диатомовой анализы.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа.

Виды деятельности детей: Личностная, регулятивная, коммуникативные.

6. Тема «Царство Животных (Animalia). Подцарство Простейшие (Protozoa): Класс фораминиферы. Класс радиолярии. Геологическое значение и геологическая история».

Теория (2 час): Общая характеристика и биология царства Животных. Подцарство Простейшие (Protozoa): общая характеристика и биология. Тип Саркодовые (Sarcodina). Общая характеристика, деление на классы. Класс фораминиферы. Основные типы раковины, их строение. Образ жизни, экологические типы. Геологическая история основных групп. Значение для стратиграфии. Участие в породообразовании; палеогеографическое значение. Класс радиолярии. Общая характеристика; породообразующее и палеогеографическое значение.

Практическое задание (2 часа): Работа с коллекциями фораминифер и радиолярий.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

7. Тема «Многоклеточные (Metazoa). Надраздел Прimitивные Многоклеточные (Parazoa). Геологическое значение».

Теория (2 час): Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Надраздел Прimitивные Многоклеточные (Parazoa) Тип Пориферы. Класс Губки (Spongia). Общая характеристика. Строение иригационной системы. Строение и состав скелета. Образ жизни. Деление на подклассы: известковые и кремневые губки. Следы сверления губок. Палеогеографическое и породообразующее значение. Тип Археоциаты (Archaeocyathi) общая характеристика. Строение скелета. Систематическое положение. Экология. Палеогеографическое, породообразующее и стратиграфическое значение.

Практическое задание (2 часа): Работа с коллекциями порифер и археоциат.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

8. Тема «Надраздел Настоящие Многоклеточные (Eumetazoa). Раздел радиально-симметричные, или двухслойные (RADIATA, или DIBLASTICA). Тип Стрекающие (Cnidaria). Геологическая история и значение».

Теория (2 час): Надраздел Настоящие Многоклеточные (Eumetazoa). Раздел радиально-симметричные, или двухслойные. Тип Стрекающие (Cnidaria). Общая характеристика; чередование поколений (медузы и полипы); одиночные и колониальные формы; строение скелета и его функциональное значение. Образ жизни и условия существования. Классы: Гидроидные (Hydrozoa) — подкласс строматопораты (Stromatorporata) и Коралловые полипы (Anthozoa). Палеогеографическое, стратиграфическое и породообразующее значение. Современные и ископаемые рифы.

Практическое задание (2 часа): Работа с коллекциями стрекающих.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная, регулятивная.

9. Тема «Раздел двусторонне-симметричные (Bilateria). Тип Кольчатые Черви (Annelides). Тип Членистоногие (Arthropoda). Геологическая история и значение».

Теория (2 час): Раздел двусторонне-симметричные (Bilateria). Тип Кольчатые Черви (Annelides). Общая характеристика. Тип Членистоногие (Arthropoda). Общая и сравнительная характеристика. Образ жизни, деление на классы. Класс Трилобиты (Trilobita). Строение мягкого тела и панциря. Образ жизни; экологические группы, подклассы. Класс Ракообразные (Crustacea). Строение мягкого тела и скелета; разнообразие форм строения скелета. Образ жизни; экологические группы. Подклассы. Класс Насекомые (Insecta). Общая характеристика.

Практическое задание (2 часа): Работа с коллекциями членистоногих.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная, коммуникативные.

10. Тема «Тип Моллюски (Mollusca). Геологическая история и значение».

Теория (2 час): Тип Моллюски (Mollusca). Общая характеристика типа. Сравнительная характеристика основных классов: панцирных, лопатоногих, брюхоногих, двустворчатых и головоногих. Образ жизни современных и вымерших представителей. Палеогеографическое, породообразующее и стратиграфическое значение.

Практическое задание (2 часа): Работа с коллекциями моллюсков.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

11. Тема «Тип Мшанки (Bryozoa). Подраздел Вторичноротые (Deuterostomia). Тип Брахиоподы (Brachiopoda). Геологическая история и значение».

Теория (2 час): Тип Мшанки (Bryozoa). Строение мягкого тела и скелета; разнообразие типов колоний. Образ жизни; экологические группы: ветвистые, массивные, сетчатые, обрастающие. Палеогеографическое, пороодообразующее и стратиграфическое значение. Ископаемые мшанковые рифы. Подраздел Вторичноротые (Deuterostomia). Тип Брахиоподы (Brachiopoda). Строение мягкого тела и скелета. Образ жизни; экологические группы: зарывающиеся, лежащие, прикрепленные. Сравнительная характеристика беззамковых (Inarticulata) и замковых (Articulata) брахиопод. Палеогеографическое, пороодообразующее и стратиграфическое значение брахиопод.

Практическое задание (2 часа): Работа с коллекциями мшанок и брахиопод.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

12. Тема «Тип Иглокожие (Echinodermata). Тип Полухордовые (Hemichordata). Класс Граптолиты (Graptolithina). Геологическая история и значение».

Теория (2 час): Тип Иглокожие (Echinodermata). Общая характеристика мягкого тела и скелета; пятилучевая симметрия. Образ жизни; экологические группы: прикрепленные и подвижные. Сравнительная характеристика классов: Цистоидеи, Блостоидеи, Криноидеи, Эхиноидеи, Голотурии (Holothuroidea). Современные представители. Палеогеографическое, пороодообразующее и стратиграфическое значение. Тип Полухордовые (Hemichordata). Общая характеристика типа. Класс Граптолиты (Graptolithina). Особенности строения и состава скелетных образований; разнообразие типов колоний. Палеогеографическое, пороодообразующее и стратиграфическое значение.

Практическое задание (2 часа): Работа с коллекциями иглокожих и полухордовых.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

13. Тема «Тип Хордовые (Chordata). Класс Конодонтфораты (Conodontophorata). Тип Хордовые (Chordata). Подтип Позвоночные (Vertebrata). Геологическая история и значение».

Теория (2 часа): Тип Хордовые (Chordata). Класс Конодонтфораты (Conodontophorata). Строение, систематическое положение и стратиграфическое значение конодонтот. Тип Хордовые (Chordata). Подтип Позвоночные (Vertebrata). Общая характеристика; главные органы и системы; различные типы скелетных образований. Происхождение позвоночных. Образ жизни; экологические группы. Надкласс рыбы (Pisces). Общая и сравнительная характеристика классов: пластинокожих, акантод, хрящевых и костных. Значение ископаемых рыб для стратиграфии континентальных и морских отложений.

Практическое задание (4 часа): Работа с коллекциями хордовых.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

14. Тема «Надкласс четвероногие (Tetrapoda). Класс Земноводные или Амфибии (Amphibia). Класс Парарептилии (Parareptilia). Геологическая история и значение».

Теория (2 час): Надкласс четвероногие (Tetrapoda). Общая сравнительная характеристика классов. Происхождение наземных позвоночных. Класс Земноводные или Амфибии (Amphibia). Общая характеристика. Древние земноводные — стегоцефалы. Класс Парарептилии (Parareptilia). Общая характеристика класса.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению амфибий.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

15. Тема «Надкласс четвероногие (Tetrapoda). Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia). Класс Птицы (Aves). Геологическая история и значение».

Теория (2 час): Надкласс четвероногие (Tetrapoda). Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia). Общая характеристика основных древних и современных групп. Пути развития рептилий. Образ жизни, экологические группы. Палеобиогеографическое значение. Значение класса для стратиграфии морских и континентальных отложений мезозоя. Класс Птицы (Aves). Общая характеристика, образ жизни; экологические группы: летающие, плавающие, бегающие. Происхождение птиц. Основные вымершие представители.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению птиц, поход в зоологический музей.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

16. Тема «Класс Млекопитающие, или Звери (Mammalia, или Theria). Геологическая история и значение».

Теория (2 час): Класс Млекопитающие, или Звери (Mammalia, или Theria). Общая характеристика. Происхождение. Образ жизни; приспособления к различным условиям существования; экологические группы: наземные, вторичноводные, летающие. Значение остатков млекопитающих для стратиграфии континентальных отложений кайнозоя. Основные представители кайнозойских млекопитающих: хищников, копытных, хоботных. Приматы. Появление и становление человека.

Практическое задание (2 часа): Практическое изучение млекопитающих, работа в геологическом музее.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

17. Тема «Историческая геология. Место исторической геологии среди геологических наук. История развития».

Теория (2 час): Задачи исторической геологии. Изучение истории и закономерностей развития земной коры: установление последовательности образования пород и периодизация геологической истории; воссоздание условий образования осадочных пород; эволюция органического мира; история развития структур земной коры; история проявления магматизма. Место исторической геологии среди геологических наук. Главнейшие этапы развития исторической геологии.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по главнейшим этапам развития исторической геологии.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

18. Тема «Методы установления относительного возраста горных пород».

Теория (2 час): Понятие об относительной геохронологии. Принцип Н. Стенона о последовательности напластования. Определение относительного возраста осадочных пород. Два этапа стратиграфических исследований: расчленение разреза одного района и сопоставление разрезов удаленных районов. Два основных способа сопоставления: литологический и палеонтологический. Палеонтологический метод как основа биостратиграфии. Ограничения палеонтологического метода. Методы абсолютной геохронологии.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по методам относительной геохронологии.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная, коммуникативные.

19. Тема «Методы выяснения условий образования горных пород. Основные группы фаций».

Теория (2 час): Методы выяснения условий образования горных пород. Понятие о фациях. Фации и фациальные области. Фациальный анализ. Принцип актуализма Ч. Лайеля: "Настоящее — ключ к познанию прошлого". Метод актуализма. Учет принципа необратимости геологической эволюции. Основные особенности современного осадконакопления. Роль органического мира в накоплении и переработке осадков.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по фациальному анализу.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная, регулятивная, коммуникативные.

20. Тема «Фациальные области современных морей».

Теория (2 час): Фациальные области современных морей. Литоральная, сублиторальная, батинальная и абиссальная области. Особенности осадконакопления и характеристика органического мира каждой из этих областей. Фациальные области современных континентов. Климат и рельеф как основные факторы, определяющие характер осадконакопления и расселения организмов на суше. Основные признаки накопления отложений в условиях равнин гумидного и аридного климата; межгорных депрессий; материкового оледенения.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по основным характеристикам биоэкономических зон.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная, регулятивная, коммуникативные.

21. Тема «Современная геодинамическая модель развития Земли».

Теория (2 час): Современная геодинамическая модель развития Земли. Основные сферы и поля современной Земли. Их физико-химические свойства. Типы земной коры и литосферные плиты. Зоны спрединга и субдукции. Инверсии геомагнитного поля. Тектоника плит. Основные положения. Горячие точки и мантийные струи. Современная геодинамическая модель развития Земли. Тектоно-магматические эпохи как основа естественной периодизации истории Земли.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по типам земной коры и литосферным плитам.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная.

22. Тема «Главнейшие структурные элементы земной коры».

Теория (2 час): Главнейшие структурные элементы земной коры. Платформы и складчатые области. Разделение платформ и складчатых областей по возрасту складчатого основания. Древние платформы (области архейской и протерозойской складчатости). Байкалиды – области байкальской складчатости (поздний протерозой). Каледониды – области каледонской (раннепалеозойской) складчатости. Герциниды – области герцинской (позднепалеозойской) складчатости. Мезозоиды – области мезозойской складчатости. Альпиды – области альпийской (кайнозойской) складчатости.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по структурным элементам земной коры.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

23. Тема «Основные структурные элементы платформ: щиты и плиты. Геосинклинали, формации».

Теория (2 час): Основные структурные элементы платформ: щиты и плиты. Структурные элементы плит: синеклизы и антеклизы; авлакогены. Складчатые сооружения и молодые плиты. Двухъярусное строение платформ. Фундамент и чехол. Двухъярусное строение платформы как отображение геосинклинального, орогенного и платформенного этапов развития структуры земной коры. Понятие о геосинклинальных областях. Общие представления о стадиях развития геосинклинальных областей. Современные аналоги геосинклиналей. Понятие о формациях.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по основным структурным элементам платформ.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

24. Тема «Движения земной коры и методы их изучения».

Теория (2 час): Движения земной коры и методы их изучения. Движения вертикальные и горизонтальные как различные формы проявления единого процесса тектонических движений земной коры. Значение стратиграфического несогласия для изучения этих движений. Угловые несогласия как показатели складкообразования.

Практическое задание (2 часа): Методы реконструкции вертикальных движений. Графический метод изучения вертикальных движений; метод анализа мощностей; палеогеографический метод. Методы изучения горизонтальных движений.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная, регулятивная.

25. Тема «Докембрийский этап развития земной коры. Развитие Земли в катархее. Архей, протерозой».

Теория (2 час): Докембрийский этап развития земной коры. Развитие Земли в катархее. Возникновение первичной земной коры. Образование первых платформ. Возникновение атмосферы, гидросферы и биосферы. Характер атмосферы и гидросферы на ранних стадиях их существования. Происхождение жизни. Абсолютная продолжительность докембрийского этапа развития Земли. Архей, протерозой.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению разрезов архея и протерозоя.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная, регулятивная.

26. Тема «Поздний протерозой (рифей, венд)».

Теория (2 час): Поздний протерозой (рифей, венд). Особенности докембрийских пород. Главнейшие черты развития земной коры в архее и протерозое. Основные этапы складчатости; формирование древних платформенных массивов. Строение докембрийских образований щитов. Байкальская складчатость в позднем протерозое. Физико-географические условия докембрия; особенности осадкообразования и развития органического мира в докембрии. Полезные ископаемые докембрия.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению разрезов верхнего протерозоя. Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны кембрийского периода, работа с разрезами кембрия

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, предметная, регулятивная.

27. Тема «Кембрийский период (система)».

Теория (2 час): Кембрийский период (система). Подразделение системы. Продолжительность. Характеристика органического мира; руководящие группы фауны и флоры. Палеогеографические условия. Полезные ископаемые.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

28. Тема «Ордовикский период (система)».

Теория (2 часа): Ордовикский период (система). Подразделение системы. Продолжительность периода. Органический мир. Руководящие группы фауны. Палеогеография. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны ордовикского периода, работа с разрезами ордовика.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

29. Тема «Силурийский период (система)».

Теория (2 час): Силурийский период (система). Подразделение системы. Продолжительность периода. Органический мир. Руководящие группы фауны. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны силурийского периода, работа с разрезами силура.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

30. Тема «Девонский период (система)».

Теория (2 часа): Девонский период (система). Подразделение системы. Продолжительность периода. Органический мир. Руководящие группы фауны. Палеотектоническая схема. Палеогеография. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны девонского периода, работа с разрезами девона.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

31. Тема «Каменноугольный период (система)».

Теория (2 час): Каменноугольный период (система). Продолжительность периода. Общая характеристика животного и растительного мира. Руководящие группы фауны и флоры. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 час): **Формы, способы, методы:** Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

32. Тема «Пермский период (система)».

Теория (2 час): Пермский период (система). Продолжительность. Органический мир. Руководящие группы ископаемых. Дальнейшее развитие и завершение герцинской складчатости. Особенности палеогеографической обстановки. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны пермского периода, работа с разрезами перми.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

33. Тема «Триасовый период (система)».

Теория (2 часа): Триасовый период (система). Расчленение системы. Продолжительность. Органический мир. Руководящие группы фауны. Физико-географические условия земной поверхности и осадконакопления. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны триасового периода, работа с разрезами триаса.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

34. Тема «Юрский период (система)».

Теория (2 час): Юрский период (система). Расчленение системы. Продолжительность. Органический мир. Руководящие группы фауны. Палеотектоническая схема. Тектонические движения и палеогеография юрского периода; процессы осадконакопления. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 час): Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны юрского периода, работа с разрезами юры.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

35. Тема «Меловой период (система)».

Теория (2 часа): Меловой период (система). Подразделение системы. Продолжительность. Животный и растительный мир; руководящие группы фауны. Палеогеография. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны мелового периода, работа с разрезами мела.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

36. Тема «Палеогеновый период (система)».

Теория (2 час): Палеогеновый период (система). Расчленение системы. Продолжительность. Фауна и флора; главные руководящие группы ископаемых. Палеогеографическая обстановка. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны палеогенового периода, работа с разрезами палеогена.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

37. Тема «Неогеновый период (система)».

Теория (2 час): Неогеновый период (система). Подразделение системы. Продолжительность. Органический мир; руководящие группы ископаемых. Палеогеография. Полезные ископаемые.

Практическое задание (2 часа): Практическое занятие по изучению руководящих групп фауны неогенового периода, работа с разрезами неогена.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

38. Тема «Четвертичный период (система)».

Теория (2 час): Четвертичный, или Антропогеновый, период (система). Основные особенности периода: небольшая продолжительность, широкое развитие млекопитающих, материковые оледенения Северного полушария. Палеогеография. Полезные ископаемые. Основные черты альпийского тектонического этапа.

Практическое задание (2 час): Практическое занятие по изучению групп фауны четвертичного периода.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, метод включения детей в содержание образовательной деятельности, самостоятельная работа, методы поддержки инициативы.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, регулятивная.

39. Тема Итоговое занятие.

Практическое задание (2 часа): Зачет

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа.

Виды деятельности детей: Личностная, познавательная, предметная.

1.6. Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

Год обучения	Предметные результаты	Личностные результаты	Метапредметные результаты
1 год обучения	знать основные термины, применяемые в общей геологии (внутреннее строение Земли, геологическое время, землетрясения и вулканы); -владеть методикой определения минералов и горных	-проявление живого интереса к естественнонаучной деятельности, -умение ставить цели и формулировать задачи; -воспитание навыков работы в коллективе, формирование чувства товарищества и взаимовыручки.	проявлять инициативу и активность; -работать в группе; -обращаться за помощью. -включаться в диалог, в коллективное обсуждение, Уметь создавать презентации и пользоваться электронной почтой

	<p>пород; -уметь различать эндогенные и экзогенные геологические процессы.</p>		
<p>2 год обучения</p>	<p>Знать основные понятия, описывающие Солнечную систему, эндогенные и экзогенные процессы, деятельность ледников и подземных вод; -уметь определять основные классы минералов и типы пород - владеть навыками определения физических свойств минералов</p>	<p>-навык прислушиваться к мнению других; -сформированность нравственной позиции, -толерантность и терпимость к чужим воззрениям -владение универсальными методами проведения научно-исследовательских работ; -воспитание чувства товарищества и личной ответственности за свои дела и поступки.</p>	<p>-формулировать свои затруднения; -предлагать помощь и сотрудничество; -убеждение и аргументация своей позиции; -слушать собеседника; построение и поддержание отношений; проведение презентаций выступлений и использование электронной почты, создание иллюстраций</p>
<p>3 год обучения</p>	<p>-знать методы определения относительного и абсолютного возраста Земли, геологическую деятельность поверхностных вод, структурные элементы земной коры; -уметь определять симметрию кристаллов, диагностировать минералы и горные породы по физическим свойствам, - владеть навыками описания структуры и текстуры горных пород.</p>	<p>-применение на практике методов проведения научно-исследовательской работы, -умение формулировать основные выводы и доводить работу до завершения; -формирование чувства коллективизма, дружбы и товарищества.</p>	<p>-договариваться о распределении функций в совместной деятельности, приходить к общему решению; -формулировать собственное мнение и позицию; - нацеленность на результат; публичные выступления с презентацией, работа с графиками и использование электронной почты</p>

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности – умение определять окаменелости, восстанавливать исторические процессы, происходившие на Земле, знание методов исследования окаменелостей, умение работать с микроскопом, теоретические знания об отдельных этапах геологической истории Земли, эволюции органического мира. Результативность полученных знаний определяется путем проведения контрольных работ (коллоквиумы, тесты, задания) и устных опросов.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включая формы аттестации.

2.1. Формы аттестации/контроля

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы – доклады в учебной группе, на учебно-исследовательских конференциях, участие в олимпиадах. Проверка усвоения пройденного материала учащимися на отдельных этапах реализации программы может осуществляться с помощью собеседования, метода наблюдения, тестирования или устного опроса, позволяющего судить о качестве решения образовательных задач.

2.2. Оценочные материалы. Важная оценка работы: отзывы самих обучаемых, их родителей, педагогов школ, которые помогают корректировать содержание программы.

Оценка эффективности выполнения программы осуществляется также итогами участия в олимпиадах и конкурсах, проводимых на разных уровнях.

Как итог реализации программы ежегодно проводятся контрольные работы в середине и в конце учебного года. Подробно анализируются достижения и успехи каждого обучающегося с пожеланием и рекомендациями для дальнейшего развития.

Наблюдение и контроль за развитием личности ребенка осуществляется в ходе проведения диагностик, данные фиксируются в карте определения уровня освоения программы. Это позволяет лучше понять детей, проанализировать их интересы и развитие, понять в каком направлении следует вести с ними работу.

Карта определения уровня освоения программы заполняется на каждую группу три раза в год.

1-й раз — на начало учебного года определяется исходный уровень базы знаний и умений. В случае если ни один из уровней М, С, В не выявлен, кружочек не ставится.

2-й раз — во время промежуточной диагностики учащихся (декабрь).

3-й раз — на конец учебного года, итоговая диагностика (май).

Описание уровней освоения программы:

М — минимальный уровень освоения программного содержания, владение основными терминами, знание основных минералов и горных пород;

С — средний уровень освоения программного содержания, способность определять минералы по их физическим свойствам, представлять строение Земли и геологические процессы;

В — высокий уровень освоения программного содержания, умение описывать геологические процессы, определять и описывать минералы и горные породы, творческий подход к работе, умение самостоятельно завершать свою работу.

Критерии оценки определения минералов и горных пород:

Правильное определение класса минерала.

Знание физических свойств минералов и иметь представление об их сингонии.

Знание морфологии минералов.

Представлять практическое использование минералов как полезных ископаемых.

Правильное определение горной породы

Знать происхождение горных пород и примерный их минеральный состав.

Завершенность работы, содержательность и выразительность.

Диагностический инструментарий

Способы проверки результатов освоения программы.

Проверка усвоения пройденного материала учащимися на отдельных этапах реализации программы может осуществляться с помощью собеседования, метода наблюдения, тестирования или устного опроса, позволяющего судить о качестве решения образовательных задач.

Важная оценка работы: отзывы самих обучаемых, их родителей, педагогов школ, которые помогают корректировать содержание программы.

Оценка эффективности выполнения программы осуществляется также итогами участия в олимпиадах и конкурсах, проводимых на разных уровнях.

Как итог реализации программы ежегодно проводятся контрольные работы в середине и в конце учебного года. Подробно анализируются достижения и успехи каждого обучающегося с пожеланием и рекомендациями для дальнейшего развития.

Наблюдение и контроль за развитием личности воспитанника осуществляется в ходе проведения диагностик, данные фиксируются в карте определения уровня освоения программы. Это позволяет лучше понять детей, проанализировать их интересы и развитие, понять в каком направлении следует вести с ними работу.

Карта определения уровня освоения программы заполняется на каждую группу три раза в год.

1-й раз — на начало учебного года определяется исходный уровень базы знаний и умений. В случае если ни один из уровней М, С, В не выявлен, кружочек не ставится.

2-й раз — во время промежуточной диагностики учащихся (декабрь).

3-й раз — на конец учебного года, итоговая диагностика (май).

Описание уровней освоения программы:

М — минимальный уровень освоения программного содержания, владение основными терминами, знание основных групп фауны и флоры;

С — средний уровень освоения программного содержания, способность определять руководящие ископаемые остатки, знать время их жизни и условия обитания, знать основные события в истории Земли;

В — высокий уровень освоения программного содержания, умение проводить палеогеографические реконструкции, определять окаменелости, творческий подход к работе, умение самостоятельно завершать свою работу.

Критерии оценки палеонтологических определений:

Правильное определение таксономической принадлежности.

Знание систематики.

Знание времени жизни и восстановление условий обитания.

Умение делать зарисовки окаменелостей.

Завершенность работы, содержательность и выразительность.

2.3.Методическое обеспечение программы

1 год обучения (144 часа в год)

2 год обучения (144 часа в год)

3 год обучения (144 часа в год)

1 год обучения

Раздел программы	Форма организаци и занятия	Методы и приёмы	Дидактический материал, техническое оснащение.	Формы подведения итогов
Предмет и задачи палеонтологии. Техника безопасности.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Процессы фоссилизации и образование ориктоценозов.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Окаменелости, типы и их формы их сохранности.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, стратиграфическая шкала.	Опрос по пройденной теме
Геохронологические единицы и шкалы.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Стратиграфические единицы и шкалы	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Общая характеристика и биология доядерных организмов.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий

Общая характеристика Царства Растений (Phyta). Царства Грибы (Fungi)	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей
Общая характеристика и биология царства Животных (Animalia). Подцарство Простейшие (Protozoa): Класс фораминиферы. Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей
Общая характеристика и биология царства Животных (Animalia). Подцарство Простейшие (Protozoa): Класс радиолярии. Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей
Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Надраздел Примитивные Многоклеточные (Parazoa). Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, практический, исследовательский, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей
Надраздел Настоящие Многоклеточные (Eumetazoa). Раздел радиально-симметричные, или двухслойные (RADIATA, или DIBLASTICA). Тип Стрекающие (Cnidaria).	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей

Раздел двусторонне-симметричные (Bilateria). Тип Кольчатые Черви (Annelides). Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, исследовательский, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей
Тип Членистоногие (Arthropoda). Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей
Тип Моллюски (Mollusca). Класс Головоногие моллюски. Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей в музее.	Устный опрос
Тип Моллюски (Mollusca). Класс Двустворчатые моллюски. Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция чучел птиц в музее.	Устный опрос
Тип Моллюски (Mollusca). Класс Брюхоногие моллюски. Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей в музее.	Устный опрос
Тип Мшанки (Bryozoa). Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, палеогеографические карты.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Тип Брахиоподы (Brachiopoda). Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, практический, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Тип Иглокожие (Echinodermata). Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Устный опрос

Тип Полухордовые (Hemichordata). Класс Граптолиты (Graptolithina).	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, исследовательский, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Тип Хордовые (Chordata). Класс Конодонтופораты (Conodontophorata). Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Надкласс четвероногие (Tetrapoda). Класс Земноводные или Амфибии (Amphibia). Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, геологические карты.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Класс Парарептилии (Parareptilia). Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические и геологические карты.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia). Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Класс Птицы (Aves). Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ

Класс Млекопитающие, или Звери (Mammalia, или Theria).	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Цель и задачи исторической геологии.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Главнейшие этапы развития исторической геологии.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Абсолютный возраст горных пород	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Относительный возраст горных пород	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Понятие о фациях.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Фациальные области современных морей. Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ

Современная геодинамическая модель развития Земли.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Главнейшие структурные элементы земной коры. Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Основные структурные элементы платформ: щиты и плиты.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Понятие о геосинклинальных областях.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Понятие о формах.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Тектонические движения земной коры.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ

2 год обучения

Раздел программы	Форма организации занятия	Методы и приёмы	Дидактический материал, техническое оснащение.	Формы подведения итогов
------------------	---------------------------	-----------------	--	-------------------------

Предмет, цель и задачи исторической геологии. Основные этапы развития исторической геологии.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Относительный и абсолютный возраст горных пород. Методы определения.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Понятие о фациях.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, стратиграфическая шкала.	Опрос по пройденной теме
Фациальные области современных морей и континентов. Краткая характеристика фаций.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Современная геодинамическая модель развития Земли.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Основные структурные элементы земной коры. Их краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Континентальные платформы, щиты, плиты, антеклизы, синеклизы. Понятие о геосинклинальных областях. Понятие о формациях.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей

Тектонические движения земной коры и методы их изучения.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей
Докембрийский этап развития земной коры. Развитие Земли в катархее. Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей
Докембрийский этап развития земной коры. Развитие Земли в архее. Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, практический, исследовательский, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей
Докембрийский этап развития земной коры. Развитие Земли в протерозое. Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей
Поздний протерозой (рифей). Краткая характеристика.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, исследовательский, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей
Поздний протерозой (венд). Краткая характеристика органического мира.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей
Поздний протерозой (венд). Палеогеография, палеотектоника.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей в музее.	Устный опрос
Кембрийский период (система). Краткая характеристика органического мира.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция чучел птиц в музее.	Устный опрос

Кембрийский период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей в музее.	Устный опрос
Ордовикский период (система). Краткая характеристика органического мира.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, палеогеографические карты.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Ордовикский период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, практический, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Силурийский период (система). Краткая характеристика органического мира.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Устный опрос
Силурийский период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, исследовательский, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Девонский период (система). Краткая характеристика органического мира.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Девонский период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, геологические карты.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий

Каменноугольный период (система). Краткая характеристика органического мира.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические и геологические карты.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Каменноугольный период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Пермский период (система). Краткая характеристика органического мира.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Пермский период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Триасовый период (система). Краткая характеристика органического мира.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Триасовый период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ

Юрский период (система). Краткая характеристика органического мира.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Юрский период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Меловой период (система). Краткая характеристика органического мира.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Меловой период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Палеогеновый период (система). Краткая характеристика органического мира.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Палеогеновый период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Неогеновый период (система). Краткая характеристика органического мира.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ

Неогеновый период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Четвертичный период (система). Краткая характеристика органического мира.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Четвертичный период (система). Палеогеография, полезные ископаемые.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ

3 год обучения

Раздел программы	Форма организации занятия	Методы и приёмы	Дидактический материал, техническое оснащение.	Формы подведения итогов
История палеонтологии, предмет и задачи палеонтологии. Разделы палеонтологии. Техника безопасности.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Фоссилизация, ориктоценозы и тафоценозы. Окаменелости, типы и формы их сохранности. Биомические области моря.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий

Геохронологические и стратиграфические шкалы, история стратиграфии.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, стратиграфическая шкала.	Опрос по пройденной теме
Геологическое значение доядерных организмов.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Общая характеристика Царства Растений (Phyta). Геологическая история и значение. Царства Грибы (Fungi). Роль грибов в освоении суши.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Царство Животных (Animalia). Подцарство Простейшие (Protozoa): Класс фораминиферы. Класс радиолярии. Геологическое значение и геологическая история.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Надраздел Примитивные Многоклеточные (Parazoa). Геологическое значение.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей

Надраздел Настоящие Многоклеточные (Eumetazoa). Раздел радиально-симметричные, или двухслойные (RADIATA, или DIBLASTICA). Тип Стрекающие (Cnidaria). Геологическая история и значение.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей
Раздел двусторонне-симметричные (Bilateria). Тип Кольчатые Черви (Annelides). Тип Членистоногие (Arthropoda). Геологическая история и значение.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей
Тип Моллюски (Mollusca). Геологическая история и значение.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, практический, исследовательский, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей
Тип Мшанки (Bryozoa). Подраздел Вторичноротые (Deuterostomia). Тип Брахиоподы (Brachiopoda). Геологическая история и значение.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей
Тип Иголокожие (Echinodermata). Тип Полухордовые (Hemichordata). Класс Граптолиты (Graptolithina). Геологическая история и значение.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, исследовательский, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей
Тип Хордовые (Chordata). Класс Конодонтфораты (Conodontophorata). Геологическая история и значение.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей.	Опрос по коллекциям окаменелостей

Надкласс четвероногие (Tetrapoda). Класс Земноводные или Амфибии (Amphibia). Класс Парарептилии (Parareptilia). Геологическая история и значение.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей в музее.	Устный опрос
Надкласс четвероногие (Tetrapoda). Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia). Класс Птицы (Aves). Геологическая история и значение.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция чучел птиц в музее.	Устный опрос
Класс Млекопитающие, или Звери (Mammalia, или Theria). Геологическая история и значение.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей в музее.	Устный опрос
Историческая геология. Место исторической геологии среди геологических наук. История развития.	<i>Беседа, практическое занятие.</i>	Словесный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, палеогеографические карты.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Методы установления относительного возраста горных пород.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, практический, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Методы выяснения условий образования горных пород. Основные группы фаций.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Устный опрос

Фациальные области современных морей.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, исследовательский, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Современная геодинамическая модель развития Земли.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Главнейшие структурные элементы земной коры.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, геологические карты.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Основные структурные элементы платформ: щиты и плиты. Геосинклинали, формации.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические и геологические карты.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Движения земной коры и методы их изучения.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный методы.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Опрос по пройденной теме в виде тестовых заданий
Докембрийский этап развития земной коры. Развитие Земли в катархее. Архей, протерозой.	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Поздний протерозой (рифей, венд).	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ

Кембрийский период (система).	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Ордовикский период (система).	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Силурийский период (система).	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Девонский период (система).	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Каменноугольный период (система).	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Пермский период (система).	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский,.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Триасовый период (система).	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический,.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ

Юрский период (система).	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Меловой период (система).	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Палеогеновый период (система).	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Неогеновый период (система).	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ
Четвертичный период (система).	<i>Беседа, практическое занятие, упражнения.</i>	Словесный, наглядный, практический, исследовательский.	Компьютерная презентация, специальная литература, коллекция окаменелостей, палеогеографические карты.	Коллективное обсуждение работ

2.4. Условия реализации программы.

Материальное обеспечение программы: учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проведения занятий, необходимое для лабораторных исследований оборудование, учебные коллекции фауны и флоры, палеогеографические и геологические карты, стратиграфическая шкала.

Оборудование необходимое для занятий в объединении: столы и стулья, компьютер, проектор, экран

Кадровое обеспечение. Программа реализуется педагогом дополнительного образования Сунгатуллиной Г.М.

2.5 Список информационных ресурсов

2.5.1.Список литературы для педагога

1. Сунгатуллина Г.М. Историческая геология: краткий конспект лекций. 2013 г. 160 с. http://libweb.ksu.ru/ebooks/03_018_A5kl-000347.pdf>.
2. Сунгатуллина Г.М., Сунгатуллин Р.Х., Зорина С.О. Историческая геология с основами палеонтологии. 2012 г. Электронный образовательный ресурс / адрес сайта <http://vksait.ksu.ru/course/category.php?id=2>
3. Сунгатуллина Г.М. Историческая геология. Учебно-методическое пособие /– Казань: Казанский федеральный университет, 2016. – 100 с.
4. Михайлова И.А., Бондаренко О.Б. Палеонтология. – М.: Издательство МГУ, 2012. 592 с.
5. Сунгатуллина Г.М. Палеонтология: краткий конспект лекций. 2013 г. 108 с. https://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21311/03_018_A5kl-000346.pdf .

- 1.Бондаренко О.Б., Михайлова И.А. Краткий определитель ископаемых беспозвоночных. 2- изд. М.: Недра, 1984. 537 с.
- 2.Бондаренко О.Б., Михайлова И.А. Методическое пособие по изучению ископаемых беспозвоночных. М.: Недра, 1986. 200 с.
- 3.Друщиц В.В. Палеонтология беспозвоночных. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1974. 528 с.
- 4.Историческая геология / Немков Г.И., Левицкий Е.С., Гречишников И.А. и др. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Недра, 1986. 352 с.
- 5.Казакова В.П., Найдин Д.П. Историческая геология: Методические указания и задания к практическим занятиям. 4-е изд. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983. 140 с.
- 6.Леонов Г.С. Историческая геология: Учебник. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980. 342 с.
- 7.Мейен С.В. Основы палеоботаники. М.: Недра, 1987. 404 с.
- 8.Михайлова И.А., Бондаренко О.Б. Палеонтология. Ч. 1.: Учебник. – М.: Изд-во МГУ, 1997. 448 с.
- 9.Михайлова Бондаренко О.Б. Палеонтология. Ч. 2.: Учебник. – М.: Изд-во МГУ, 1997. 496 с.
10. Обручева О.И. Палеонтология позвоночных. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. 58 с.
11. Орлов Ю.А. В мире древних животных. 3-е изд. М.: Наука, 1989. 162 с.

2.5.2.Список литературы для обучающихся, родителей

1. Асанов В.А. Волшебный камень. – М.: Художественная литература, 1961. – 375 с.
2. Бажов П.П. Малахитовая шкатулка. – М.: Художественная литература, 1954. – 600 с.
3. Барский Л.А. Так ископаемые становятся полезными. – М.: Недра, 1988. – 151 с.
4. «Геология для всех», под ред. Р.С. Хисамова - Казань, 2011
5. Друщиц В.В. Палеонтология беспозвоночных. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1974. 528 с.
- 6 Историческая геология / Немков Г.И., Левицкий Е.С., Гречишников И.А. и др. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Недра, 1986. 352 с.
7. Клёнов А.С. Малышам о минералах. – М.: Педагогика-Пресс, 1993. – 255 с.
8. Сергеев М.Б., Сергеева Т.В. Планета Земля. – М.: Экост, 2000. – 144 с.
- 9 Сучкова А.П., Пителина Т.П. Первые шаги в геологии. – М.: Экост, 2005. – 116 с.
10. Удивительная планета Земля. – М.: Ридерз Дайджест, 2003. – 320 с.
- 11.Уильямс Л. Науки о Земле без тайн / Л.Уильямс; [пер. и ред. Ю.В.Миронова, Е.Г. Петровой]. – М.: Эксмо, 2009. – 432 с. – (без тайн).

- <http://www.wiki.ru/strat/>
- <http://macroevolution.narod.ru/>
- <http://cretaceous.ru>
- <http://jurassic.ru>
- http://www.geology.pu.ru/index.php?mod=mod_r_3&nam=%CB%E5%EA%F6%E8%E8&menu=&smenu=

Приложение

Календарный учебный график п.д.о Сунгатуллиной Г.М. на первый учебный год

№п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Предмет и задачи палеонтологии. Техника безопасности (2 часа)								
1	сентябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Инструктаж по технике безопасности во время занятий. Вводное занятие.	ИГиНГТ КФУ	опрос
Процессы fossilization и образование ориктоценозов (4 часа)								
2	сентябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение процессов fossilization и образование ориктоценозов.	ИГиНГТ КФУ	беседа, опрос
3	сентябрь			практическая работа	2 часа	Практическое занятие по процессам fossilization	ИГиНГТ КФУ	беседа, опрос
Окаменелости, типы и формы их сохранности (4 часа)								
4	сентябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Окаменелости, разновидности и формы сохранности органических остатков	ИГиНГТ КФУ	опрос

5	сентябрь			практическая работа	2 часа	Практическое занятие по окаменелостям, типам и формам их сохранности	ИГиНГТ КФУ	опрос
Геохронологические единицы и шкалы (4 часа)								
6	сентябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Геохронологические единицы и шкалы	ИГиНГТ КФУ	опрос
7	сентябрь			практическая работа	2 часа	Изучение методик сбора и обработки палеонтологических остатков	ИГиНГТ КФУ	опрос
Стратиграфические единицы и шкалы (4 часа)								
8	сентябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Стратиграфические единицы и шкалы. Методы стратиграфии	ИГиНГТ КФУ	опрос
9	октябрь			практическая работа	2 часа	Определение палеонтологических остатков	ИГиНГТ КФУ	опрос
Общая характеристика и биология доядерных организмов (4 часа)								
10	октябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Общая характеристика и биология доядерных организмов	ИГиНГТ КФУ	опрос
11	октябрь			практическая работа	2 часа	Изучение доядерных организмов	ИГиНГТ КФУ	опрос
Общая характеристика Царства Растений (Phyta). Царства Грибы (Fungi) (4 часа)								
12	октябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Общая характеристика Царства Растений.	ИГиНГТ КФУ	опрос

13	октябрь			практическая работа	2 часа	Изучение форм сохранности ископаемых растительных остатков	ИГиНГТ КФУ	опрос
Общая характеристика и биология царства Животных (Animalia). Подцарство Простейшие (Protozoa): Класс фораминиферы. Краткая характеристика (4 часа)								
14	октябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Общая характеристика и биология царства Животных. Класс фораминиферы	ИГиНГТ КФУ	опрос
15	октябрь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями фораминифер	ИГиНГТ КФУ	опрос
Общая характеристика и биология царства Животных (Animalia). Подцарство Простейшие (Protozoa): Класс радиолярии. Краткая характеристика (4 часа)								
16	октябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Общая характеристика и биология царства Животных. Класс радиолярии	ИГиНГТ КФУ	опрос
17	октябрь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями радиолярий	ИГиНГТ КФУ	опрос
Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Надраздел Примитивные Многоклеточные (Parazoa). Краткая характеристика (4 часа)								
18	ноябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Примитивные Многоклеточные (Parazoa) Тип Пориферы. Тип Археоциаты.	ИГиНГТ КФУ	опрос
19	ноябрь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями губок и археоциат	ИГиНГТ КФУ	опрос
Надраздел Настоящие Многоклеточные (Eumetazoa). Раздел радиально-симметричные, или двухслойные (RADIATA, или DIBLASTICA). Тип Стрекающие (Cnidaria) (4 часа)								

20	ноябрь			лекция, практич еская работа	2 часа	Настоящие Многочлеточ ые. Тип Стрекающие	ИГиНГТ КФУ	опрос
21	ноябрь			практич еская работа	2 часа	Работа с коллекциями стрекающих	ИГиНГТ КФУ	опрос
Раздел двусторонне-симметричные (Bilateria). Тип Кольчатые Черви (Annelides). Краткая характеристика (4 часа)								
22	ноябрь			лекция, практич еская работа	2 часа	Раздел двусторонне- симметричны е. Тип Кольчатые Черви	ИГиНГТ КФУ	опрос
23	ноябрь			практич еская работа	2 часа	Работа с коллекциями червей	ИГиНГТ КФУ	опрос
Тип Членистоногие (Arthropoda). Краткая характеристика (6 часов)								
24	ноябрь			лекция, практич еская работа	2 часа	Тип Членистоноги е	ИГиНГТ КФУ	опрос
25	ноябрь			практич еская работа	2 часа	Работа с коллекциями членистоноги х	ИГиНГТ КФУ	опрос
26	декабр ь			практич еская работа	2 часа	Работа с коллекциями членистоноги х	ИГиНГТ КФУ	опрос
Тип Моллюски (Mollusca). Класс Головоногие моллюски. Краткая характеристика (4 часа)								
27	декабр ь			лекция, практич еская работа	2 часа	Класс Головоногие моллюски	ИГиНГТ КФУ, музей естествен ной истории РТ	опрос
28	декабр ь			практич еская работа	2 часа	Работа с коллекциями гологоногих моллюсков	биологиче ский музей КФУ	опрос
Тип Моллюски (Mollusca). Класс Двустворчатые моллюски. Краткая характеристика (4 часа)								

29	декабрь			лекция, практическая работа	2 часа	Класс Двустворчатые моллюски	ИГиНГТ КФУ, музей естественной истории РТ	опрос
30	декабрь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями двустворчатых моллюсков	биологический музей КФУ	опрос
Тип Моллюски (Mollusca). Класс Брюхоногие моллюски. Краткая характеристика (4 часа)								
31	декабрь			лекция, практическая работа	2 часа	Класс Брюхоногие моллюски	ИГиНГТ КФУ	опрос
32	декабрь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями брюхоногих моллюсков	биологический музей КФУ	опрос
Тип Мшанки (Bryozoa). Краткая характеристика (4 часа)								
33	декабрь			лекция, практическая работа	2 часа	Тип Мшанки (Bryozoa)	ИГиНГТ КФУ	опрос
34	декабрь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями мшанок	ИГиНГТ КФУ	опрос
Тип Брахиоподы (Brachiopoda). Краткая характеристика (4 часа)								
35	январь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение брахиопод	ИГиНГТ КФУ	опрос
36	январь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями брахиопод	ИГиНГТ КФУ	опрос
Тип Иглокожие (Echinodermata). Краткая характеристика (4 часа)								
37	январь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение иглокожих	ИГиНГТ КФУ	опрос
38	январь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями иглокожих	ИГиНГТ КФУ	опрос
Тип Полухордовые (Hemichordata). Класс Граптолиты (Graptolithina) (4 часа)								

39	январь			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение граптолитов	ИГиНГТ КФУ	опрос
40	январь			практич еская работа	2 часа	Работа с коллекциями граптолитов	ИГиНГТ КФУ	опрос
Тип Хордовые (Chordata). Класс Конодонтфораты (Conodontophorata). Краткая характеристика (4 часа)								
41	январь			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение конодонтов	ИГиНГТ КФУ	опрос
42	феврал ь			практич еская работа	2 часа	Работа с коллекциями конодонтов	ИГиНГТ КФУ	опрос
Надкласс четвероногие (Tetrapoda). Класс Земноводные или Амфибии (Amphibia). Краткая характеристика (4 часа)								
43	феврал ь			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение земноводных	ИГиНГТ КФУ	опрос
44	феврал ь			практич еская работа	2 часа	Изучение земноводных	ИГиНГТ КФУ	опрос
Класс Парарептилии (Parareptilia). Краткая характеристика (4 часа)								
45	феврал ь			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение парарептилий	ИГиНГТ КФУ	опрос
46	феврал ь			практич еская работа	2 часа	Изучение парарептилий	ИГиНГТ КФУ	опрос
Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia). Краткая характеристика (4 часа)								
47	феврал ь			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение рептилий	ИГиНГТ КФУ	опрос
48	март			практич еская работа	2 часа	Изучение рептилий, поход в геологический музей	ИГиНГТ КФУ	опрос
Класс Птицы (Aves). Краткая характеристика (4 часа)								
49	март			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение птиц	ИГиНГТ КФУ	опрос

50	март			практич еская работа	2 часа	Изучение птиц, поход в зоологический музей	ИГиНГТ КФУ	опрос
Класс Млекопитающие, или Звери (Mammalia, или Theria) (4 часа)								
51	март			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение млекопитающ их	ИГиНГТ КФУ	опрос
52	март			практич еская работа	2 часа	Изучение млекопитающ их	ИГиНГТ КФУ	опрос
Цель и задачи исторической геологии (2 часа)								
53	март			лекция, практич еская работа	2 часа	Цель и задачи исторической геологии	ИГиНГТ КФУ	опрос
Главнейшие этапы развития исторической геологии (4 часа)								
54	март			лекция	2 часа	Изучение главнейших этапов развития исторической геологии	ИГиНГТ КФУ	опрос
55	март			практич еская работа	2 часа	Изучение главнейших этапов развития исторической геологии	ИГиНГТ КФУ	опрос
Абсолютный возраст горных пород (4 часа)								
56	март			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение методов абсолютной геохронологи и	ИГиНГТ КФУ	опрос
57	апрель			практич еская работа	2 часа	Изучение методов абсолютной геохронологи и	ИГиНГТ КФУ	опрос
Относительный возраст горных пород (4 часа)								
58	апрель			лекция	2 часа	Изучение методов относительно й геохронологи и	ИГиНГТ КФУ	опрос

59	апрель			практич еская работа	2 часа	Изучение методов относительно й геохронологи и	ИГиНГТ КФУ	опрос
Понятие о фациях (2 часа)								
60	апрель			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение фаций	ИГиНГТ КФУ	опрос
Фациальные области современных морей. Краткая характеристика (4 часа)								
61	апрель			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение фациальных областей современных морей	ИГиНГТ КФУ	опрос
62	апрель			практич еская работа	2 часа	Изучение основных характеристик биономически х зон	ИГиНГТ КФУ	опрос
Современная геодинамическая модель развития Земли (4 часа)								
63	апрель			лекция	2 часа	Изучение современной геодинамичес кой модели развития Земли	ИГиНГТ КФУ	опрос
64	апрель			практич еская работа	2 часа	Изучение типов земной коры и литосферных плитам	ИГиНГТ КФУ	опрос
Главнейшие структурные элементы земной коры. Краткая характеристика (2 часа)								
65	апрель			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение главнейших структурных элементов земной коры	ИГиНГТ КФУ	опрос
Основные структурные элементы платформ: щиты и плиты (4 часа)								
66	май			лекция	2 часа	Изучение основных структурных элементов платформ	ИГиНГТ КФУ	опрос

67	май			практическая работа	2 часа	Изучение основных структурных элементов платформ	ИГиНГТ КФУ	опрос
Понятие о геосинклинальных областях (4 часа)								
68	май			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение геосинклинали	ИГиНГТ КФУ	опрос
69	май			практическая работа	2 часа	Изучение геосинклинали	ИГиНГТ КФУ	опрос
Понятие о формациях (4 часа)								
70	май			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение формаций	ИГиНГТ КФУ	опрос
71	май			практическая работа	2 часа	Изучение основных типов формаций. Изучение тектонических движений земной коры	ИГиНГТ КФУ	опрос
Тектонические движения земной коры (2 часа)								
72	май			лекция, практическая работа	2 часа	Итоговое занятие	ИГиНГТ КФУ	зачет
Всего					144 часа			

Календарный учебный график

п.д.о Сунгатуллиной Г.М.. на второй учебный год

№п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Предмет и задачи палеонтологии. Техника безопасности (2 часа)								
1	сентябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Инструктаж по технике безопасности во время занятий. Вводное занятие.	ИГиНГТ КФУ	опрос

Фоссилизация, ориктоценозы и тафоценозы. Окаменелости, типы и формы их сохранности. Биономические области моря (4 часа)								
2	сентябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение процессов фоссилизации и образование ориктоценозов.	ИГиНГТ КФУ	беседа, опрос
3	сентябрь			практическая работа	2 часа	Изучение форм сохранности окаменелостей. Работа с коллекциями.	ИГиНГТ КФУ	беседа, опрос
Геохронологические и стратиграфические единицы, история стратиграфии (4 часа)								
4	сентябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение геохронологических единиц, работа с геохронологической шкалой	ИГиНГТ КФУ	опрос
5	сентябрь			практическая работа	2 часа	Изучение стратиграфических единиц, работа со стратиграфической шкалой	ИГиНГТ КФУ	опрос
Геологическое значение доядерных организмов (4 часа)								
6	сентябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Рассмотрение общих характеристик прокариот.	ИГиНГТ КФУ	опрос
7	сентябрь			практическая работа	2 часа	Изучение истории возникновения доядерных организмов.	ИГиНГТ КФУ	опрос
Общая характеристика Царства Растений (Phyta). Царства Грибы (Fungi) Роль грибов и растений в освоении суши (4 часа)								

8	сентябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение растений и грибов, посещение зала истории Земли геологического музея КФУ	ИГиНГТ КФУ	опрос
9	сентябрь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями растительных остатков	ИГиНГТ КФУ	опрос
Общая характеристика и биология царства Животных (Animalia). Подцарство Простейшие (Protozoa): Класс фораминиферы. Класс радиолярии. Геологическое значение и геологическая история (4 часа)								
10	октябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение растений и общих характеристик царства Животные. Знакомство с фораминиферами и радиоляриями	ИГиНГТ КФУ	опрос
11	октябрь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями фораминифер и радиолярий	ИГиНГТ КФУ	опрос
Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Надраздел Примитивные Многоклеточные (Parazoa). Геологическое значение (4 часа)								
12	октябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение примитивных многоклеточных.	ИГиНГТ КФУ	опрос
13	октябрь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями губок и археоциат	ИГиНГТ КФУ	опрос
Надраздел Настоящие Многоклеточные (Eumetazoa). Раздел радиально-симметричные, или двухслойные (RADIATA, или DIBLASTICA). Тип Стрекающие (Cnidaria) Геологическая история и значение (4 часа)								

14	октябрь			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение настоящих многоклеточн ых многоклеточн ых. Рассмотрение представителе й типа Книдарии.	ИГиНГТ КФУ	опрос
15	октябрь			практич еская работа	2 часа	Работа с коллекциями коралловых полипов	ИГиНГТ КФУ	опрос
Раздел двусторонне-симметричные (Bilateria). Тип Кольчатые Черви (Annelides). Тип Членистоногие (Arthropoda). Геологическая история и значение (4 часа)								
16	октябрь			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение кольчатых червей и членистоноги х, работа с палеонтологи ческой коллекцией аннелид.	ИГиНГТ КФУ	опрос
17	октябрь			практич еская работа	2 часа	Работа с коллекциями членистоноги х	ИГиНГТ КФУ	опрос
Тип Моллюски (Mollusca). Геологическая история и значение (4 часа)								
18	ноябрь			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение моллюсков.	ИГиНГТ КФУ	опрос
19	ноябрь			практич еская работа	2 часа	Работа с коллекциями двустворчаты х, головоногих и брюхоногих моллюсков	ИГиНГТ КФУ	опрос
Тип Мшанки (Bryozoa). Подраздел Вторичноротые (Deuterostomia). Тип Брахиоподы (Brachiopoda). Геологическая история и значение (4 часа)								

20	ноябрь			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение мшанок и брахиопод.	ИГиНГТ КФУ	опрос
21	ноябрь			практич еская работа	2 часа	Работа с коллекциями мшанок и брахиопод	ИГиНГТ КФУ	опрос
Тип Иглокожие (Echinodermata). Тип Полухордовые (Hemichordata). Класс Граптолиты (Graptolithina). Геологическая история и значение (4 часа)								
22	ноябрь			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение иглокожих и полухордовых . Работа с коллекциями граптолитов.	ИГиНГТ КФУ	опрос
23	ноябрь			практич еская работа	2 часа	Работа с коллекциями иглокожих	ИГиНГТ КФУ	опрос
Тип Хордовые (Chordata). Класс Конодонтфораты (Conodontophorata). Геологическая история и значение (6 часов)								
24	ноябрь			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение хордовых. Посещение геологическог о музея КФУ	ИГиНГТ КФУ	опрос
25	ноябрь			практич еская работа	2 часа	Работа в лаборатории по освоению методики выделения конодонтов из горных пород	ИГиНГТ КФУ	опрос
26	декабрь			практич еская работа	2 часа	Работа с коллекциями конодонтов	ИГиНГТ КФУ	опрос
Надкласс четвероногие (Tetrapoda). Класс Земноводные или Амфибии (Amphibia). Класс Парарептилии (Parareptilia). Геологическая история и значение (4 часа)								

27	декабрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение амфибий и парарептилий. Посещение музея естественной истории	ИГиНГТ КФУ, музей естественной истории РТ	опрос
28	декабрь			практическая работа	2 часа	Посещение биологического музея КФУ	биологический музей КФУ	опрос
Надкласс четвероногие (Tetrapoda). Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia). Класс Птицы (Aves). Геологическая история и значение (4 часа)								
29	декабрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение амфибий и парарептилий. Посещение музея естественной истории	ИГиНГТ КФУ, музей естественной истории РТ	опрос
30	декабрь			практическая работа	2 часа	Посещение биологического музея КФУ	биологический музей КФУ	опрос
Класс Млекопитающие, или Звери (Mammalia, или Theria) Геологическая история и значение (4 часа)								
31	декабрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение млекопитающих	ИГиНГТ КФУ	опрос
32	декабрь			практическая работа	2 часа	Посещение биологического музея КФУ	биологический музей КФУ	опрос
Историческая геология. Место исторической геологии среди геологических наук. История развития. (4 часа)								
33	декабрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение основ исторической геологии	ИГиНГТ КФУ	опрос

34	декабрь			практическая работа	2 часа	Повторение материала из курса палеонтология, рассмотрение основных этапов исторической геологии	ИГиНГТ КФУ	опрос
Методы установления относительного возраста горных пород (4 часа)								
35	январь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение относительного возраста горных пород	ИГиНГТ КФУ	опрос
36	январь			практическая работа	2 часа	Выполнение заданий по относительной геохронологии	ИГиНГТ КФУ	опрос
Методы выяснения условий образования горных пород. Основные группы фаций (4 часа)								
37	январь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение основных групп фаций	ИГиНГТ КФУ	опрос
38	январь			практическая работа	2 часа	Выполнение заданий по определению фаций	ИГиНГТ КФУ	опрос
Фациальные области современных морей (4 часа)								
39	январь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение фаций, выделяемых в современных морях и океанах	ИГиНГТ КФУ	опрос
40	январь			практическая работа	2 часа	Выполнение заданий по определению фаций	ИГиНГТ КФУ	опрос

Современная геодинамическая модель развития Земли (4 часа)								
41	февраль			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение модели развития Земли	ИГиНГТ КФУ	опрос
42	февраль			практическая работа	2 часа	Выполнение заданий по строению Земли	ИГиНГТ КФУ	опрос
Главнейшие структурные элементы земной коры (4 часа)								
43	февраль			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение структурных элементов земной коры	ИГиНГТ КФУ	опрос
44	февраль			практическая работа	2 часа	Выполнение заданий по структурным элементам земной коры	ИГиНГТ КФУ	опрос
Основные структурные элементы платформ: щиты и плиты. Геосинклинали, формации. Значение формационного анализа (4 часа)								
45	февраль			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение основных структурных элементов платформ, геосинклиналей	ИГиНГТ КФУ	опрос
46	февраль			практическая работа	2 часа	Выполнение заданий по формациям	ИГиНГТ КФУ	опрос
Движения земной коры и методы их изучения (4 часа)								
47	февраль			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение методов восстановления движений земной коры	ИГиНГТ КФУ	опрос

48	март			практич еская работа	2 часа	Выполнение заданий по методам восстановлени я движений земной коры	ИГиНГТ КФУ	опрос
Докембрийский этап развития земной коры. Развитие Земли в катархее. Архей, протерозой. Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые (4 часа)								
49	март			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение истории Земли в докембрии	ИГиНГТ КФУ	опрос
50	март			практич еская работа	2 часа	Выполнение заданий по докембрийско му этапу истории Земли	ИГиНГТ КФУ	опрос
Поздний протерозой (рифей, венд). Органический мир, палеогеография, палеотектоника (4 часа)								
51	март			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение истории Земли в докембрии	ИГиНГТ КФУ	опрос
52	март			практич еская работа	2 часа	Выполнение заданий по позднепротер озойскому этапу истории Земли	ИГиНГТ КФУ	опрос
Кембрийский период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые (2 часа)								
53	март			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение истории Земли в кембрии. Работа с коллекциями кембрийских окаменелосте й	ИГиНГТ КФУ	опрос

Ордовикский период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые (4 часа)								
54	март			лекция	2 часа	Изучение истории Земли в ордовике	ИГиНГТ КФУ	опрос
55	март			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями ордовикских окаменелостей	ИГиНГТ КФУ	опрос
Силурийский период (система) (4 часа)								
56	март			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение истории Земли в силуре	ИГиНГТ КФУ	опрос
57	март			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями силурийских окаменелостей	ИГиНГТ КФУ	опрос
Девонский период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые (4 часа)								
58	апрель			лекция	2 часа	Изучение истории Земли в девоне	ИГиНГТ КФУ	опрос
59	апрель			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями девонских окаменелостей	ИГиНГТ КФУ	опрос
Каменноугольный период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые (2 часа)								

60	апрель			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение истории Земли в карбоне. Работа с коллекциями каменноуголь ных окаменелосте й	ИГиНГТ КФУ	опрос
Пермский период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые (4 часа)								
61	апрель			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение истории Земли в перми	ИГиНГТ КФУ	опрос
62	апрель			практич еская работа	2 часа	Работа с коллекциями пермских окаменелосте й	ИГиНГТ КФУ	опрос
Триасовый период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые (4 часа)								
63	апрель			лекция	2 часа	Изучение истории Земли в триасе	ИГиНГТ КФУ	опрос
64	апрель			практич еская работа	2 часа	Работа с коллекциями триасовых окаменелосте й	ИГиНГТ КФУ	опрос
Юрский период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые (2 часа)								
65	апрель			лекция, практич еская работа	2 часа	Изучение истории Земли в юре. Работа с коллекциями юрских окаменелосте й	ИГиНГТ КФУ	опрос

Меловой период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые (4 часа)								
66	май			лекция	2 часа	Изучение истории Земли в мелу	ИГиНГТ КФУ	опрос
67	май			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями меловых окаменелостей	ИГиНГТ КФУ	опрос
Палеогеновый период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые (4 часа)								
68	май			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение истории Земли в палеогене	ИГиНГТ КФУ	опрос
69	май			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями палеогеновых окаменелостей	ИГиНГТ КФУ	опрос
Неогеновый период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые (4 часа)								
70	май			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение истории Земли в неогене	ИГиНГТ КФУ	опрос
71	май			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями неогеновых окаменелостей. Изучение истории Земли в четвертичном периоде.	ИГиНГТ КФУ	опрос
Четвертичный период (система). Органический мир, палеогеография, палеотектоника, полезные ископаемые (2 часа)								
72	май			лекция, практическая работа	2 часа	Итоговое занятие	ИГиНГТ КФУ	зачет
Всего					144 часа			

Календарный учебный график
п.д.о. Сунгатуллиной Г.М. на третий учебный год

№п/п	месяц	д	в	форма занятия	количество часов	тема занятия	место проведения	форма контроля
		е	р					
		н	е					
		ь	м					
		я	я					
1	сентябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Инструктаж по технике безопасности во время занятий. Вводное занятие.	ИГи НГТ КФУ	опрос
2	сентябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение процессов фоссилизации и образование ориктоценозов.	ИГи НГТ КФУ	беседа, опрос
3	сентябрь			практическая работа	2 часа	Изучение форм сохранности окаменелостей. Работа с коллекциями.	ИГи НГТ КФУ	беседа, опрос
4	сентябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение геохронологических единиц, работа с геохронологической шкалой	ИГи НГТ КФУ	опрос
5	сентябрь			практическая работа	2 часа	Изучение стратиграфических единиц, работа со стратиграфической шкалой	ИГи НГТ КФУ	опрос
6	сентябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Рассмотрение общих характеристик прокариот.	ИГи НГТ КФУ	опрос
7	сентябрь			практическая работа	2 часа	Изучение истории возникновения доядерных организмов.	ИГи НГТ КФУ	опрос
8	сентябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение растений и грибов, посещение зала истории Земли геологического музея КФУ	ИГи НГТ КФУ	опрос
9	сентябрь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями растительных остатков	ИГи НГТ КФУ	опрос
10	октябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение общих характеристик царства Животные. Знакомство с фораминиферами и радиоляриями	ИГи НГТ КФУ	опрос

11	октябрь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями фораминифер и радиолярий	ИГи НГТ КФУ	опрос
12	октябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение примитивных многоклеточных.	ИГи НГТ КФУ	опрос
13	октябрь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями губок и археоциат	ИГи НГТ КФУ	опрос
14	октябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение настоящих многоклеточных. Рассмотрение представителей типа Книдарии.	ИГи НГТ КФУ	опрос
15	октябрь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями коралловых полипов	ИГи НГТ КФУ	опрос
16	октябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение кольчатых червей и членистоногих, работа с палеонтологической коллекцией аннелид.	ИГи НГТ КФУ	опрос
17	октябрь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями членистоногих	ИГи НГТ КФУ	опрос
18	октябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение моллюсков.	ИГи НГТ КФУ	опрос
19	ноябрь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями двустворчатых, головоногих и брюхоногих моллюсков	ИГи НГТ КФУ	опрос
20	ноябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение мшанок и брахиопод.	ИГи НГТ КФУ	опрос
21	ноябрь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями мшанок и брахиопод	ИГи НГТ КФУ	опрос
22	ноябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение иглокожих и полухордовых. Работа с коллекциями граптолитов.	ИГи НГТ КФУ	опрос
23	ноябрь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями иглокожих	ИГи НГТ КФУ	опрос
24	ноябрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение хордовых. Посещение геологического музея КФУ	ИГи НГТ КФУ	опрос

25	ноябрь			практическая работа	2 часа	Работа в лаборатории по освоению методики выделения конодонтов из горных пород	ИГи НГТ КФУ	опрос
26	ноябрь			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями конодонтов	ИГи НГТ КФУ	опрос
27	декабрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение амфибий и парарептилий. Посещение музея естественной истории	ИГи НГТ КФУ, музей естественной истории РТ	опрос
28	декабрь			практическая работа	2 часа	Посещение биологического музея КФУ	биологический музей КФУ	опрос
29	декабрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение рептилий. Посещение музея естественной истории	ИГи НГТ КФУ, музей естественной истории РТ	опрос
30	декабрь			практическая работа	2 часа	Посещение биологического музея КФУ	биологический музей КФУ	опрос
31	декабрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение млекопитающих	ИГи НГТ КФУ	опрос
32	декабрь			практическая работа	2 часа	Посещение биологического музея КФУ	биологический музей КФУ	опрос
33	декабрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение основ исторической геологии	ИГи НГТ КФУ	опрос

34	декабрь			практическая работа	2 часа	Повторение материала из курса палеонтология, рассмотрение основных этапов исторической геологии	ИГи НГТ КФУ	опрос
35	декабрь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение относительного возраста горных пород	ИГи НГТ КФУ	опрос
36	январь			практическая работа	2 часа	Выполнение заданий по относительной геохронологии	ИГи НГТ КФУ	опрос
37	январь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение основных групп фаций	ИГи НГТ КФУ	опрос
38	январь			практическая работа	2 часа	Выполнение заданий по определению фаций	ИГи НГТ КФУ	опрос
39	январь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение фаций, выделяемых в современных морях и океанах	ИГи НГТ КФУ	опрос
40	январь			практическая работа	2 часа	Выполнение заданий по определению фаций	ИГи НГТ КФУ	опрос
41	январь			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение модели развития Земли	ИГи НГТ КФУ	опрос
42	январь			практическая работа	2 часа	Выполнение заданий по строению Земли	ИГи НГТ КФУ	опрос
43	февраль			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение структурных элементов земной коры	ИГи НГТ КФУ	опрос
44	февраль			практическая работа	2 часа	Выполнение заданий по структурным элементам земной коры	ИГи НГТ КФУ	опрос
45	февраль			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение основных структурных элементов платформ, геосинклиналей	ИГи НГТ КФУ	опрос
46	февраль			практическая работа	2 часа	Выполнение заданий по формациям	ИГи НГТ КФУ	опрос
47	февраль			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение методов восстановления движений земной коры	ИГи НГТ КФУ	опрос
48	февраль			практическая работа	2 часа	Выполнение заданий по методам восстановления движений земной коры	ИГи НГТ КФУ	опрос

49	февраль			практическая работа	2 часа	Выполнение заданий по методам восстановления движений земной коры	ИГи НГТ КФУ	опрос
50	март			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение истории Земли в докембрии	ИГи НГТ КФУ	опрос
51	март			практическая работа	2 часа	Выполнение заданий по докембрийскому этапу истории Земли	ИГи НГТ КФУ	опрос
52	март			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение истории Земли в докембрии	ИГи НГТ КФУ	опрос
53	март			практическая работа	2 часа	Выполнение заданий по позднепротерозойскому этапу истории Земли	ИГи НГТ КФУ	опрос
54	март			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение истории Земли в кембрии. Работа с коллекциями кембрийских окаменелостей	ИГи НГТ КФУ	опрос
55	март			лекция	2 часа	Изучение истории Земли в ордовике	ИГи НГТ КФУ	опрос
56	март			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями ордовикских окаменелостей	ИГи НГТ КФУ	опрос
57	март			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение истории Земли в силуре	ИГи НГТ КФУ	опрос
58	март			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями силурийских окаменелостей	ИГи НГТ КФУ	опрос
59	март			лекция	2 часа	Изучение истории Земли в девоне	ИГи НГТ КФУ	опрос
60	апрель			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями девонских окаменелостей	ИГи НГТ КФУ	опрос
61	апрель			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение истории Земли в карбоне. Работа с коллекциями каменноугольных окаменелостей	ИГи НГТ КФУ	опрос
62	апрель			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение истории Земли в перми	ИГи НГТ КФУ	опрос
63	апрель			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями пермских окаменелостей	ИГи НГТ КФУ	опрос

64	апрель			лекция	2 часа	Изучение истории Земли в триасе	ИГи НГТ КФУ	опрос
65	апрель			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями триасовых окаменелостей	ИГи НГТ КФУ	опрос
66	апрель			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение истории Земли в юре. Работа с коллекциями юрских окаменелостей	ИГи НГТ КФУ	опрос
67	апрель			лекция	2 часа	Изучение истории Земли в мелу	ИГи НГТ КФУ	опрос
68	май			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями меловых окаменелостей	ИГи НГТ КФУ	опрос
69	май			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение истории Земли в палеогене	ИГи НГТ КФУ	опрос
70	май			практическая работа	2 часа	Работа с коллекциями палеогеновых окаменелостей	ИГи НГТ КФУ	опрос
71	май			лекция, практическая работа	2 часа	Изучение истории Земли в неогене. Работа с коллекциями неогеновых окаменелостей Изучение истории Земли в четвертичном периоде.	ИГи НГТ КФУ	опрос
72	май			практическая работа	2 часа	зачет	ИГи НГТ КФУ	опрос
Всего					144 часа			

Приложение № 2

Модуль План воспитательной работы.
к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе

План воспитательной работы педагога дополнительного образования Сунгатуллиной Гузаль Марсовны на 2024-2025 уч. Год

Название программы: «Палеонтология»

Характеристика объединения (направленность, направления деятельности)
естественнонаучная

Количество обучающихся объединения (кол-во групп, год обучения, численный состав) в учебном году 30

Количество групп 2

Из них мальчиков – 15, девочек – 15

Обучающиеся имеют возрастную категорию детей от 14 до 17 лет.

Формы работы групповые

Цель программы: Формирование естественно-научного мировоззрения, бережное отношение к богатствам Земли.

Задачи программы воспитать нравственные качества личности на основе экологических знаний, сформировать морально-этические основы отношений человека к природе, создать системы ценностей и целей, мотивации и оценки деятельности, приобщить к решению природоохранных задач. Воспитание любви к своему родному краю и интересу к природным объектам и явлениям планеты Земля. Формирование культуры общения и взаимодействия в коллективе. Приобщение к здоровому образу жизни. Формирование общественной активности у обучающихся в вопросах сохранения природных ресурсов.

Результат воспитания – это достигнутая цель, те изменения в личностном развитии обучающихся, которые они приобрели в процессе воспитания

Воспитательная работа в объединении строиться исходя из Рабочей программы воспитания «Созидание» ЦДТ 2022-2025 годы.

Достижение поставленных цели и задач воспитания осуществляется путем реализации следующих модулей Рабочей программы воспитания центра:

Модуль «Занятие»,

Модуль «Ключевые дела»

Модуль «Реализация дополнительных общеобразовательных программ»

Модуль «Профорентация»

Модуль «Работа с родителями»,

Модуль «Контакт по безопасности»

План воспитательной работы объединения на 2024-2025 учебный год

№ п/п	Направления воспитательной деятельности	Название мероприятия	Сроки проведения	Форма проведения
1.	Духовно-нравственное	Участие в благотворительных мероприятиях	В течение года по графику	участие, помощь
2.	Гражданско-патриотическое	Диагностика эффективности патриотического воспитания	В течение года по графику	Анкетирование, опрос
3.		Ежемесячные краткосрочные беседы	В течение года	5 – минутная беседа - обсуждение
4.	Спортивно-оздоровительное	Проводить подвижные игры и занятия физическими упражнениями на переменах	В течение года	5 – минутная беседа

5.	Взаимодействие с родителями	Родительские собрания	Сентябрь. май	
6.	Ключевые дела (общецентровские дела)	Конференции, концерты, акции	В течение года	
7.	Взаимодействие с родителями	Родительские собрания	Сентябрь. май	

Воспитание и социализация обучающихся

направление воспитания	Уровень объединения	Уровень ЦДТ	Республиканский уровень	Мероприятия на основе социального заказа		Социальное партнерство
				По запросу обучающихся	По запросу родителей	
Воспитание семейных ценностей	Тематические занятия	День матери Научно-практическая конференция школьников	Конкурсы исследовательских работ		Семейная консультация	Родительский комитет
Воспитание положительного отношения к ресурсосбережению	Тематические занятия	Защита проектов	Конкурсы исследовательских работ		Консультации в рамках родительских собраний	Помощь в выполнении проектов по ресурсосбережению в квартире

План воспитательной работы разработан в соответствии с СП.9СТ.2ФЗ

Приложение.

Инструкция по технике безопасности «Техника безопасности учащихся при проведении практических работ в кабинете палеонтологии»

Правила по технике безопасности во время практических работ:

Учащиеся должны приобрести прочный навык брать инструменты только за ручки, не направляйте их заострённые части на себя и соседей.

При демонстрации опытов, связанных с использованием кислот, щелочей и других химических реактивов, не допускать попадания этих веществ на одежду, необходимо проинструктировать школьников как работать с соляной кислотой.

Не играть с образцами коллекций.

После работы с коллекциями минералов и горных пород обязательно мыть руки, не трогать грязными руками лицо, не прикасаться к глазам и рту.

При использовании технических средств обучения принимаются меры предосторожности, установленные в общем порядке для всех учебных предметов.

Для оказания первой помощи при травмах в кабинете геологии обязательно надо иметь аптечку, в которой должны находиться: бинт, вата, йод, растворы соды, перманганата калия, нашатырный спирт, зелёнка.

Правила пешеходного движения

Опасными факторами риска на дорогах являются:

- физические (экстремальные природные явления; транспорт);
- химические (вредные и опасные вещества, содержащиеся в воздухе; пыль; зимой – реагенты для обработки поверхности дороги);
- психофизиологические (напряжение внимания; шум).

Учащиеся обязаны соблюдать правила безопасного поведения на дороге. Учащиеся должны знать место нахождения медицинского пункта и уметь оказывать доврачебную медицинскую помощь.

Во время передвижения по дороге необходимо соблюдать следующие правила:

- пешеходы должны двигаться по тротуарам или пешеходным дорожкам, а при их отсутствии - по обочинам;
- при отсутствии тротуаров, пешеходных дорожек или обочин, а также в случае невозможности двигаться по ним пешеходы могут двигаться по велосипедной дорожке или идти в один ряд по краю проезжей части (на дорогах с разделительной полосой - по внешнему краю проезжей части);
- вне населенных пунктов при движении по проезжей части пешеходы должны идти навстречу движению транспортных средств;
- движение организованных пеших колонн по проезжей части разрешается только по направлению движения транспортных средств по правой стороне не более чем по четыре человека в ряд. Спереди и сзади колонны с левой стороны должны находиться сопровождающие с красными флажками, а в темное время суток и в условиях недостаточной видимости – с включенными фонарями: спереди - белого цвета, сзади - красного;

- группы детей разрешается водить только по тротуарам и пешеходным дорожкам, а при их отсутствии - и по обочинам, но лишь в светлое время суток и только в сопровождении взрослых;
- пешеходы должны пересекать проезжую часть по пешеходным переходам, в том числе по подземным и надземным, а при их отсутствии - на перекрестках по линии тротуаров или обочин. При отсутствии в зоне видимости перехода или перекрестка разрешается переходить дорогу под прямым углом к краю проезжей части на участках без разделительной полосы и ограждений там, где она хорошо просматривается в обе стороны;
- в местах, где движение регулируется, пешеходы должны руководствоваться сигналами регулировщика или пешеходного светофора. При его отсутствии - транспортного светофора;
- при приближении транспортных средств с включенными проблесковым маячком и специальным звуковым сигналом пешеходы обязаны воздержаться от перехода проезжей части, а находящиеся на ней должны уступить дорогу этим транспортным средствам и незамедлительно освободить проезжую часть;