



Департамент образования города Москвы
Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования города Москвы
«МОСКОВСКИЙ ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ ЦЕНТР
ЭКОЛОГИИ, КРАЕВЕДЕНИЯ И ТУРИЗМА»

РЕКОМЕНДОВАНО
Педагогическим советом
ГБОУДО МДЮЦЭКТ
Протокол № 2
«28» августа 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУДО МДЮЦЭКТ
Д.В. Моргун
« 1 » сентября 2015 г.



Дополнительная общеобразовательная программа

Палетуризм и основы палеонтологии

Направленность:	туристско-краеведческая
Возрастной состав обучающихся:	с 8 до 18 лет/ с 12 до 18 лет
Срок реализации программы:	3 года
Количество часов:	144; 180; 216
Уровень программы:	базовый /углубленный
Разработчик программы:	Був Дмитрий Владимирович
Реализуют программу:	Був Дмитрий Владимирович

МОСКВА
2015 г.

ПРОГРАММА

«ПАЛЕОТУЗМ И ОСНОВЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ»

СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
3. СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА
4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ
5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРОГРАММА ПАЛЕОТУРИЗМ И ОСНОВЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ

(КАМЕННАЯ ЛЕТОПИСЬ)

I. Пояснительная записка

Направленность программы

Палеонтология – наука, изучающая по ископаемым останкам живых организмов (окаменелостям, отпечаткам, следам их жизнедеятельности) историю развития растительного и животного мира на нашей планете на протяжении нескольких сотен миллионов лет, с момента появления на ней первых живых организмов до наших дней.

Палеонтология очень тесно связана с рядом других естественных наук, таких как: геология, биология, стратиграфия, география и многие другие, взаимодействуя с которыми удается устанавливать возраст земных слоев, географию планеты в минувшие геологические периоды, как видоизменялись живые организмы и растения в процессе эволюции, в каком симбиозе проживали живые существа многие миллионы лет назад и многое другое.

Данная программа учитывает эти особенности и рассматривает их как возможность привить учащимся исследовательский и научный подход к изучению истории развития жизни на планете. Она нацелена на воспитание любви к естественным наукам, природе, внимательности, наблюдательности и эстетически развитой личности. Поэтому данная программа имеет туристско-краеведческую направленность. Программа адресована руководителям объединений школ, педагогам дополнительного образования по научно-творческому, биологическому и краеведческому направлению.

Актуальность и педагогическая целесообразность программы

Изучение палеонтологии, история развития животного и растительного мира на планете, наиболее известных горных пород и минералов играет большую роль в нравственном и эстетическом воспитании школьников. Занятия развивают у детей фантазию, память, мышление, способствуют развитию общительности, коммуникабельности, развивают физическую выносливость и двигательную активность. Учащиеся получают все необходимые навыки по использованию специальной и справочной литературы, географическими картами. Получают знания об основных физических и химических свойствах наиболее известных и распространенных минералов. В процессе полевых работ на раскопках дети учатся согласованным действиям, взаимовыручке, умению подчинять свои желания интересам коллектива. Занятия в палеонтологическом кружке способствуют расширению кругозора детей, более углубленного познания окружающего мира, живой и не живой природы.

В связи с разнообразием направлений деятельности, каждому обучающемуся предоставляется возможность выбрать тот или иной раздел палеонтологии и геологии в целом в зависимости от его индивидуальных пожеланий и заинтересованности: кому то нравится сам процесс поиска местонахождений выходов древних слоев земной коры и сбора в них окаменелостей и минералов, кому то документировать и фиксировать сборы,

кому то обрабатывать находки, кому то оформлять музейные выставочные экспозиции и школьные коллекции и многое другое.

Уровень освоения программы: углубленный (12-18 лет) и базовый (8-12 лет).

Цель и задачи программы

Цель программы – развитие научно-исследовательских способностей детей посредством их личных практических наблюдений за состоянием геологических разрезов, в которых доступны древние земные слои, обнаружения и сбора в них ископаемой фауны и минералов, их обработка и изучение, определение видовой принадлежности и основных этапов формирования личных коллекций и музейных экспозиций.

Данная цель реализуется через решение следующих задач:

Обучающие:

- формирование практических навыков научной и исследовательской деятельности;
- формирование навыков оформления научных коллекций и музейных экспозиций

Развивающие:

- развитие внимательности и наблюдательности;
- развитие зрительной памяти и воображения;
- развитие научного подхода к изучаемой теме;
- развитие исследовательских способностей.

Воспитательные:

- воспитание дисциплины;
- формирование активной жизненной позиции, патриотизма, любви и бережному отношению к природе и экологии родного края;
- воспитание общей культуры и нравственной личности учащегося, приобщение к существующим общественным ценностям исторически-культурному наследию.

Отличительные особенности программы.

Основная особенность данной программы – индивидуальный подход к выбранному каждым отдельным обучающимся направлению деятельности. Так как палеонтология и геология в целом это не узко - направленное занятие, а широчайший спектр разнообразных возможностей, в котором каждый может себя реализовать! Это и изучение всевозможной литературы, справочников, географических карт, походы в музеи, изучение коллекций окаменелостей и их классификации, определение возраста. Поездки на раскопки на различные палеонтологические объекты, определение возраста земных слоев на основе руководящих ископаемых. Поэтому главной целью программы является помочь обучающемуся разобраться в многообразии направлений деятельности и определиться с выбором наиболее интересным для каждого отдельного ученика разделом данной науки и последующим оказанием практической и методической помощи по выбранному направлению в индивидуальном порядке.

Возраст детей и сроки реализации программы

Программа рассчитана на два года. Возраст обучающихся 12-18 лет – углубленный уровень и 8-18 лет – базовый уровень.

Группы формируются с учетом возраста обучающихся, без проведения конкурсного отбора.

Формы и режим проведения занятий

Занятия групп проводятся согласно СанПиН 2.4.4.1251-03 «Детские внешкольные учреждения (учреждения дополнительного образования) санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей (внешкольные учреждения)». Дети первого года обучения занимаются 2 раза в неделю 2 занятия продолжительностью 45 минут с 15-минутными перерывами. Дети второго года обучения занимаются 3 раза в неделю 2 занятия продолжительностью 45 минут с 15-минутными перерывами.

Ожидаемые результаты обучения

По окончании первого года обучения обучающиеся

Будут знать:

- основные виды животных и растений, населявших нашу планету в разные геологические периоды;
- наиболее известные минералы и горные породы;
- основы научной терминологии.

Будут уметь:

- различать основные виды ископаемых животных и минералов;
- находить их изображения и описания в специальной литературе;
- пользоваться специфической терминологией;

Будет развито:

- внимание и зрительная память;
- словарный запас;
- интерес к естественным наукам, природе, экологии;
- логическое мышление, уверенность в себе;
- воображение и фантазия;
- творческий подход к занятию.

Будет воспитано:

- дисциплина, умение работать в коллективе и самостоятельно;
- бережное отношение к природе и экологии, собственному труду и труду окружающих.
- культура поведения в коллективе.

По окончании второго года обучения обучающиеся

Будут знать:

- основные законы и этапы формирования планеты и развития жизни на ней;
- специальную научную терминологию;
- специфику поиска и сбора ископаемых;

- основы обработки и описания научного материала.

Будут уметь:

- определять основные виды ископаемых животных и минералов;
- составлять их краткое описание;
- пользоваться атласами, определителями, географическими картами.
- определять возраст осадочных пород при помощи руководящих ископаемых

Будет развито:

- наблюдательность, внимательность и зрительная память;
- фантазия и изобретательность,
- умение логически мыслить, обобщать полученные результаты, делать выводы.

Будет воспитано:

- самостоятельность в решении задач;
- умение планировать свою работу;
- культура общения с коллегами по увлечению;
- активная жизненная позиция, патриотизм.
- нравственные качества, гуманистическая личностная позиция, позитивное и оптимистическое отношение к жизни.

Результатом обучения является участие в общегородских мероприятиях, включенных в утвержденный Департаментом образования города Москвы перечень не менее 80% обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам; включение в число победителей и призеров общегородских мероприятий, не менее 50% обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам.

8.Формы подведения итогов реализации образовательной программы.

Для полноценной реализации данной программы используются разные виды контроля:

- текущий – осуществляется посредством наблюдения за деятельностью ребенка в процессе занятий;
- промежуточный – сообщения, доклады, занятия-зачеты, конкурсы проводимые в Доме детского творчества;
- итоговый – открытые занятия, конкурсы, конференции.

Мероприятия, проводимые в коллективе, являются промежуточными этапами контроля за развитием каждого ребенка, раскрытием его творческих и научных устремлений.

Научные задания, вытекающие из содержания занятия, дают возможность текущего контроля.

Открытые занятия являются одной из форм итогового контроля.

Конечным результатом занятий за год, позволяющим контролировать развитие способностей каждого ребенка, является подготовка и защита презентаций, участи в выставках и конкурсах.

В процессе занятий педагог должен вести фиксированное наблюдение за работой учащихся и отмечать насколько ребенок правильно или неправильно выполняет задание и как он развивается в процессе обучения. Наблюдение необходимо и для того, чтобы

точно выявить процесс накопления и применения знаний в данной области, который позволит провести анализ деятельности учащихся.

Проведение анализа деятельности учащихся должно вестись согласно их возрастным особенностям и уровню подготовки. В процессе анализа деятельности ребенка можно отметить все стороны его работы. Это то, как он понимает данный материал, насколько идет усвоение этого материала, его осмысление и применение в предлагаемых темах заданий. Анализ деятельности может проводить не только педагог, но и сам учащийся. Это можно провести в форме обсуждения.

Обсуждение - это форма педагогического общения ребенка с педагогом по поводу процесса обучения. Педагог должен аккуратно и верно указать ученику на его ошибки и направить ход его мыслей таким образом, чтобы ученик смог попытаться самостоятельно (или с помощью педагога) найти правильный ход выполнения работы. Кроме этого, педагог должен постоянно общаться с учащимися по ходу занятий, так как это способствует расширению кругозора учащихся, умению самостоятельно мыслить и высказывать свое мнение и отношения к рассматриваемому вопросу, развитию интереса к искусству.

Также важным является участие учащихся в выступлениях и конкурсах. Это позволяет увидеть - насколько ребенок овладел знаниями, а также очень стимулирует деятельность учащихся и помогает развить желание к более глубокому накоплению знаний.

II. Учебно-тематический план

Учебно-тематический план первого года обучения

№	Разделы	Кол-во часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Вводное занятие	2	2	4
2	Основы классификации	4	6	10
3	История развития жизни на планете	8	6	14
4	Связь палеонтологии с другими науками	6	4	12
5	Посещение музеев.	-	8	8
6	Специальная литература и терминология	6	10	16
7	Окаменелости и минералы	8	24	32
8	Места нахождения ископаемых, геологические памятники природы	12	20	32
9	Документирование сборов	2	2	4
10	Техника безопасности при выездах на раскопки	2	6	8

11	Итоговые занятия	-	4	4
	ИТОГО:	52	92	144

Учебно-тематический план второго года обучения

№	Разделы	Кол-во часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Вводное занятие	1	1	2
2	Итоги геологического сезона	8	10	18
3	Обработка (препарация) материала	10	22	32
4	Определение ископаемых	8	24	32
5	Посещение музеев	-	10	10
6	Основы формирования коллекций	8	22	30
7	Выезды на геологические разрезы	4	26	30
8	Подготовка докладов, презентаций	10	30	40
9	Участие в конкурсах, конференциях, мастер-классах.	10	8	18
10	Итоговые занятия	2	2	4
	ИТОГО:	61	155	216

III. Содержание программы

Первый год обучения

1. Вводное занятие.

Знакомство с детьми и родителями, анкетирование. Ознакомление с программой обучения. Понятие о палеонтологии и геологии. Инструктаж по технике безопасности.

2. Основы классификации.

Основные семейства и классы животных и растений. Отличительные биологические особенности. Демонстрация и обсуждение наглядного материала по многообразию животного мира. Разнообразие и эволюция животных и растений в зависимости от климатических и географических условий их обитания.

3. История развития жизни на планете.

Формирование планеты. Происхождение жизни. Эволюция животных и растений. Биоразнообразие живых организмов в разные геологические периоды. Демонстрация и обсуждение научных фильмов и презентаций.

4. Связь палеонтологии с другими науками.

Палеонтология – раздел геологии. Роль палеонтологии в изучении истории, биологии, зоологии. Стратиграфия и геохронологическая шкала. Физические свойства горных пород и минералов.

5. Специальная литература и терминология.

Знакомство с обучающей литературой. Как пользоваться справочниками, атласами, определителями. Словарь терминов. Практическая работа с определителями, атласами, географическими картами.

6. Окаменелости и минералы.

Ознакомление детей с основными видами и формами сохранности ископаемых животных и растений. Разнообразие минералов. Условия образования окаменелостей. Происхождение минералов. Основные виды окаменелостей и минералов Московского региона. Способы определения геологического материала. Руководящие ископаемые.

7. Места нахождения ископаемых, геологические памятники природы.

Геологический разрез. Разнообразие местонахождений. Карьеры. Берега рек. Охраняемые геологические разрезы. Палеоразведка. Определение возраста земных слоев по руководящим ископаемым.

8. Документирование сборов.

Документальное сопровождение собранных образцов. Ведение дневника полевых работ.

9. Техника безопасности при выездах на раскопки.

Правила поведения на геологическом разрезе. Правила использования инструментов, применяемых при раскопках.

10. Итоговые занятия.

Повторение теоретического материала с использованием раздаточного материала и справочно-научной литературы. Обсуждение докладов, сообщений, презентаций, подготовленных обучающимися. Награждение грамотами.

Второй год обучения

1. Вводное занятие.

Беседа о летних впечатлениях. Ознакомление с программой обучения на предстоящий учебный год. Инструктаж по технике безопасности.

2. Итоги геологического сезона.

Обсуждение летних выездов. Демонстрация учащимися собранного материала. Определение возраста и видовой принадлежности палеонтологических образцов. Обсуждение собранных минералов и сопутствующих горных и осадочных пород.

3. Обработка (препарация) материала.

Понятие обработки (препарации) собранного материала. Многообразие осадочных пород, заключающих в себе ископаемые. Используемый инструмент. Основные этапы обработки. Особенности препарации в зависимости от заключающей окаменелость породы. Методы сохранения и консервации окаменелостей.

4. Определение ископаемых.

Методы определения принадлежности к основным классам и типам ископаемых животных. Умение работать с атласами, определителями, справочной литературой. Навыки определения основных родовых и видовых признаков ископаемых животных и растений. Способы определения минералов. Цвет, структура, условия кристаллизации минерала. Основные физические и химические свойства минералов.

5. Основы формирования коллекций

Основные понятия о коллекциях. Тематическое разнообразие коллекций. Виды и типы коллекций. Коллекция минералов. Коллекция окаменелостей. Подбор, подготовка коллекционного материала, его описание и расположение. Оформление коллекций и выставочных образцов.

6. Выезды на геологические разрезы.

Значение выездных мероприятий при наблюдении за геологическими разрезами. Особенности подготовки к выезду в зависимости от конкретного месторождения. Техника безопасности при выездах на объекты. Экипировка. Необходимый реквизит и инструменты. Обнаружение на местности выходов интересующих слоев горных пород. Проведение поисковых мероприятий согласно предварительному плану. Принятие необходимых мер для транспортировки собранного материала (пропитка клеем, упаковка, сопроводительная записка). Фиксирование состояния разреза (зарисовка, фотографирование, описание). Обсуждение проведенного мероприятия.

7. Подготовка докладов, презентаций.

Подбор тем подготавливаемых работ в зависимости от индивидуальной заинтересованности и уровня подготовки каждого обучающегося. Составление планов работ над каждой темой. Обсуждение актуальности и целесообразности изучения темы. Систематизация и отбор необходимого материала для конкретной работы. Поэтапная работа над докладами и презентациями. Подготовка рисунков, схем, фото и видеоматериалов. Работа с научной и справочной литературой. Компонировка и оформление материала. Подготовка к защите и демонстрации проекта.

8. Участие в конкурсах, конференциях, мастер-классах.

Роль и значение популяризации и обмена опытом по предметной деятельности. Подготовка и инструктаж перед участием в научно-методических мероприятиях по предмету.

9. Итоговые занятия.

Повторение теоретического материала с использованием раздаточного материала и справочно-научной литературы. Обсуждение докладов, сообщений, презентаций, подготовленных обучающимися. Награждение грамотами, дипломами, благодарностями за активное и плодотворное участие в конкурсах, конференциях по школьной научно-семинарской деятельности.

IV. Методическое обеспечение программы.

Описание основных методов и форм организации учебно-воспитательного процесса

Основная форма работы с обучающимися – групповые занятия, на которых обучающиеся получают теоретические знания и практические навыки.

В процессе обучения используются различные методы подачи информации. Выбор метода зависит от содержания занятий, уровня подготовки и опыта учащихся.

Объяснение характеризуется лаконичностью и чёткостью изложения материала.

Рассказ применяется педагогом в основном для сообщения новых знаний, должен быть ярким и образным для большей доступности восприятию ребёнка.

Беседа имеет целью приобретение новых знаний и закрепление их путём устного обмена мнения педагога и учащихся. Беседа способствует активизации мышления учащихся, обсуждению учебного материала, установлению связей между теорией и практикой.

Занятие-показ имеет целью наглядно показать разнообразие местонахождений ископаемых и основные этапы работы с палеонтологическим материалом.

Творческие занятия предполагают сподвигнуть обучающихся к выступлению с сообщением, докладом, подготовке презентаций, участию в конкурсах и конференциях.

Занятие-просмотр, предполагает ознакомление с фото/видео-материалами геологических разрезов, поиска и сбора ископаемых в них, различных музейных геологических экспозиций.

Практическая.

Формы работы:

Формы занятий - групповые и индивидуальные занятия

Основными формами проведения занятий являются:

- ✓ Лекции,
- ✓ Демонстрация фото и видеоматериалов,
- ✓ Показ презентаций,
- ✓ беседы,
- ✓ экскурсии в музеи,
- ✓ конкурсы
- ✓ семинар, круглый стол.

Формы занятий и формы подведения итогов по тематическим разделам программы

«Каменная летопись» 1г. обучения

№ п/п	Тема занятий	Формы занятий	Литература и методические пособия	Формы подведения итогов
1	Вводное занятие	Беседа, лекция, инструктаж	Проектор.компьютер	Опрос, анкетирование
2	Основы классификации животных	Лекция, презентация, беседа, работа с иллюстративным материалом, конспект	Доска, проектор, компьютер, специальная литература	Беседа, опрос
3	История развития жизни на планете	Лекция, презентация, объяснение, иллюстрированный материал, демонстрационный материал, экскурсия, конспект	Доска, проектор, специальная литература, фотоматериалы	Беседа, опрос, обсуждение
4	Связь палеонтологии с другими науками	Лекция, презентация Работа с литературой, демонстрационный материал, конспект	Доска, справочная литература, географические карты	Беседа, обсуждение, письменный опрос
5	Специальная литература и терминология	Беседа.объяснение, работа с литературой, конспект	Компьютер, специальная литература	Обсуждение,
6	Окаменелости и минералы	Лекция, презентация, демонстрационный материал, конспект, экскурсия	Проектор, компьютер, фотоматериалы	Обсуждение, семинар, опрос
7	Места нахождения ископаемых, геологические памятники природы	Лекция, презентация, работа с литературой, конспект	Проектор, компьютер, доска, фото и видеоматериалы	Беседа, семинар, опрос
8	Документирование сборов	Лекция, наглядные пособия, конспект	Доска	Практическое занятие
9	Техника безопасности	Лекция	Фото и видеоматериалы	Обсуждение, опрос
10	Итоговые занятия	Практическая работа	Выезд на геологический разрез	Обсуждение, беседа, подготовка сообщения, выступления, презентации

«Каменная летопись» - 2 г. обучения

№ п/п	Тема занятий	Формы занятий	Литература и методические пособия	Формы подведения итогов
1	Вводное занятие	Беседа, инструктаж	Проектор, доска	Опрос, анкетирование
2	Итоги геологического сезона	семинар	Специальная литература	обсуждение
3	Обработка (препарация) материала	Инструктаж, лекция	компьютер	Демонстрация материала, обсуждение
4	Определение ископаемых	Объяснение, работа с специальной литературой	Доска, компьютер, атласы, справочники	Обсуждение
5	«Коллекционер» - основы формирования коллекций	Объяснение, мастер-класс. Практическая работа.	Наглядные пособия, компьютер.	Демонстрация индивидуальных коллекций, обсуждение
6	Практические занятия	Практическая работа	Выезды на геологические разрезы, сбор материала	Обсуждение, семинар, демонстрация материала
7	«Юный ученый»	Объяснение, презентация, индивидуальная работа, работа с литературой и фотоматериалами	Проектор, компьютер, доска	Подготовка докладов, выступлений, презентаций, обсуждение
8	Итоговые занятия	Инструктаж,	Компьютер, проектор, доска, демонстрационный материал	Выступление обучающихся, участие в конкурсах, онлайн-конференциях

Техническое оснащение занятий:

Для организации занятий по палеонтологии и геологии необходим раздаточный материал:

- палеонтологические образцы и минералы;
- справочная и специальная литература (атласы и определители);

- географические карты;

Неотъемлемой частью занятий является наглядная демонстрация основных этапов поиска, обнаружения, сбора, обработки окаменелостей и минералов, и размещения их в школьной музейной палеонтологической экспозиции. Выбор фото/видео материалов и презентаций определяется содержанием изучаемого раздела программы.

Занятия проводятся в приспособленном для этих целей помещении. Для организации наглядных и практических занятий необходимо следующее оснащение:

- компьютер, интернет;
- проектор, доска;
- наглядные пособия (схемы, плакаты, рисунки)
- оборудованное рабочее место для обработки образцов (стол, настольная лампа);
- раздаточный материал (не обработанные палеонтологические образцы и минералы);
- необходимый инструмент (молотки, зубила, щетки и т.д.);
- вспомогательный материал (клей, коробки для хранения образцов и коллекций);
- фотокамера.

Условия реализации программы

1. Организационные:

Дети занимаются в группах по 15 человек

Помещение должно иметь искусственное и естественное освещение.

Поверхность пола должна быть удобна для очистки и влажной уборки, обладать антистатическим покрытием.

Необходимо, чтобы размер учебной мебели соответствовал росту ребенка: ноги и спина должны иметь опору, а линия зрения должна приходиться на центр экрана или немного выше.

Для уменьшения зрительного напряжения следует следить за выполнением гимнастики для глаз, следует проводить комплекс упражнений для глаз, самомассаж.

Оптимальные параметры микроклимата в классе следующие: температура от 19-21С, относительная влажность 55-62%.

Перед занятием обязательно проветривание помещения, а также следует проводить влажную уборку.

2. Материально-технические:

Для полноценной работы по программе необходимо:

- кабинет, оборудованный компьютером, подключенным к интернет и проектором;
- наличие застекленного стеллажа для создания выставочной экспозиции из палеонтологических образцов и минералов.
- шкаф для хранения наглядных пособий и раздаточного материала, инструмента.
- оборудованное место для работы (препарации) с палеонтологическими образцами и минералами: стол, настольная лампа.

V. Список литературы

1. Список литературы для педагога

1.1 Стародубцева И.А., Сенников А.Г., Сорока И.Л. и др. «Геологическая история Подмосковья в коллекциях естественнонаучных музеев Российской академии наук» «Наука» 2008 г.

1.2 Данукалова Г.А., Сорока И.Л., Стародубцева И.А. «Палеонтология в таблицах и иллюстрациях» Москва 2013 г.

- 1.3 Морозов П.Е., Ильясов И.В., Кузьмина С.А. «Методические рекомендации по сбору и определению ископаемой фауны Московской области», Москва, 1992 г.
- 1.4 Морозов П.Е. «Методическое пособие по сбору и определению ископаемой фауны мезозоя подмосковья», Москва, 1994 г.
- 1.5 Бодылевский В.И. «Малый атлас руководящих ископаемых», «Недра» 1990 г.
- 1.6 Бондаренко О.Б., Михайлова И.А., «Краткий определитель ископаемых беспозвоночных» Москва «Недра» 1984 г.
- 1.7 Митта В.В. «Аммониты и зональная стратиграфия средневожских отложений Центральной России» Киев 1993 г.
- 1.8 Герасимов П.А. «Верхний подъярус волжского яруса центральной части Русской платформы» «Наука» 1969 г.
- 1.9 Герасимов П.А., Митта В.В., Кочанова М.Д., «Ископаемые волжского яруса Центральной России» Москва, 1995 г.
- 1.10 Горбачев А.М. «Общая геология» Москва «Высшая школа» 1981 г.
- 1.11 Киевленко Е.Я, Чупров В.И., Драмшева Е.Е. «Декоративные коллекционные минералы» Москва «Недра» 1987 г.
- 1.12 Стародубцева И.А. «Эволюция взглядов на стратиграфию юры Центральной России (XIX-XXвв.)» Москва «Научный мир» 2006 г.
- 1.13 Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. М.: Просвещение, 2009.
- 1.14 Горский А.В. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. М.: Просвещение, 2011.
- 1.15 Методические рекомендации по организации внеурочной деятельности в начальной школе. Набережные Челны, 2010.

2. Список литературы для обучающихся и родителей

- 2.1 Голосницкий Л.П., «Путешествие в прошлое» Москва, 1957 г.
- 2.2 Данукалова Г.А., Сорока И.Л., Стародубцева И.А. «Палеонтология в таблицах и иллюстрациях» Москва 2013 г.
- 2.3 Стародубцева И.А., Сенников А.Г., Сорока И.Л. и др. «Геологическая история Подмосковья в коллекциях естественнонаучных музеев Российской академии наук» «Наука» 2008 г.
- 2.4 Киевленко Е.Я, Чупров В.И., Драмшева Е.Е. «Декоративные коллекционные минералы» Москва «Недра» 1987 г.
- 2.5 «Планета Земля» энциклопедия, Москва «Росмэн» 2013 г.