

МКУ «Управление образования» ИКМО «Лениногорский муниципальный район» Республики Татарстан  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Центр внешкольной работы» муниципального образования  
«Лениногорский муниципальный район» Республики Татарстан

**Принято**

на заседании педсовета ЦВР  
Протокол № 1 от 1 сентября 2021г

**Утверждаю**  
Директор ЦВР  
И.А.Багаутдинов  
Приказ № 52-У от 1 сентября 2021г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучного направления  
«Основы геологии»  
Возрастная категория учащихся 13-17 лет  
Срок реализации – 1 год**

Автор-составитель:  
педагог дополнительного образования  
Гильманов Наиль Анурбекович

**Шугурово 2021 г  
1.Пояснительная записка**

Данная программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Конвенция о правах ребенка
- Конституция Российской Федерации (статьи 9,36,42,58,71,72,114)
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14
- Концепция развития дополнительного образования детей (от 04.09.2014)
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года
- Указ Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 года № 240 "Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства"
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Закон Республики Татарстан № 68-ЗРТ от 22 июля 2013 года «Об образовании»
- Постановление КБ РТ от 12 октября 2011 № 846 «О внесении изменений в отдельные постановления КБ РТ»
- Приказ МО и Н РТ № 1465/14 от 20 марта 2014 года «Об утверждении Модельного стандарта качества муниципальной услуги по организации предоставления дополнительного образования детей в многопрофильных организациях дополнительного образования»
- Устав МБУ ДО «Центр внешкольной работы» МО «ЛМР» РТ
- Положение о разработке дополнительных общеобразовательных программ в МБУ ДО «Центр внешкольной работы» МО «ЛМР» РТ

## 2. Направленность дополнительной образовательной программы.

**Направленность – естественнонаучная, уровень – базовый** Программа «Основы геологии» рассчитана не только на обучающихся, проявляющих интерес к геологии и географии, но предполагает формирование такого уровня знаний, который позволил бы в будущем при столкновении с близкими к географии вопросами правильно ориентироваться в этой области науки и работать в «пограничных с географией областях».

**Актуальность программы.** В результате выполнения программы предусматривается повышение геологических знаний, приобретение практических умений и навыков работы с картой, со справочной, научно-популярной литературой, Интернет-ресурсами. Программа предполагает повышение интереса учащихся к предмету. Участие в общешкольных мероприятиях, олимпиадах и в конкурсах различного уровня, конференциях. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

**Новизна** данной программы в том, что программа является комплексной и вариативной, дает возможность каждому ребенку попробовать свои силы в разных видах деятельности, выбрать приоритетное направление и максимально реализовывать себя в реализации творческой проектной деятельности во внеурочное время.

Основные принципы реализации программы – доступность, добровольность, субъективность, деятельностный и личностный подходы, приемственность, результативность, партнерство, творчество и успех.

**Цель программы** - Воспитание творческой личности, способной к успешной самореализации в современном мире, через целенаправленное приобщение к геологической и географической культуре.

## **Основные задачи**

### ***Обучающие:***

- обучение основам геологических знаний;
  - развитие умения работать с разными источниками информации;
  - интеграция геологии и образовательных дисциплин (математики, физики, химии, географии, биологии, краеведения и др.);
  - формирование навыка приобретения обучающимися личного практического и теоретического опыта;
  - обучение приемам мониторинга окружающей среды;
  - формирование туристско-бытовых знаний, умений, навыков, основ личной гигиены и первой доврачебной помощи.
- подготовить к олимпиадам различного уровня;

### ***Развивающие:***

- создание условий для развития теоретического и диалектического мышления обучающихся;
- создание условий для поддержания высокого уровня познавательной активности обучающихся через организацию их собственной учебной деятельности;
- развитие способностей принимать не стандартные решения в исключительных ситуациях.

### ***Воспитательные:***

- воспитание патриотизма через изучение природы родного края;
- формирование экологической культуры, чувства ответственности за сохранение окружающей среды;
- воспитание личности способной думать, творить, действовать;
- формирование ценностных ориентиров, стремление утвердить себя в разнообразной деятельности, активной жизненной позиции;
- формирование ответственного отношения к исполнению обязанностей, пунктуальность, инициативность, коллективизм;
- укрепление здоровья, воспитание физической культуры.

## **3. Отличительные особенности программы**

*Отличительной особенностью* данной образовательной программы является то, что достаточно подробно рассматривается основная геологическая тематика, больше времени уделяется на исследовательскую деятельность и практические работы, чего не возможно добиваться во время учебных процессов.

*Актуальность* программы заключается в том, что, являясь существенным дополнением базовых школьных дисциплин - географии, биологии, химии, физики, геологическое образование позволит школьникам получить соответствующее современному уровню целостное представление о Земле как о космическом и геологическом теле тем самым усилит интеграцию перечисленных предметов. Кроме этого много времени уделяется изучению национально-регионального компонента.

*Новизна программы* в том, что программа позволяет обучающимся находить реальные мотивы и цели, побуждающие к учебной деятельности, что неизбежно приведет к работе с научными теоретическими понятиями, к формированию теоретического мышления и творческих способностей, и, следовательно, развитие творческого потенциала.

*В основу программы* положен краеведческий принцип, что значительно расширяет представление о геологии родного края, его ресурсах, охране и преобразовании природы.

Кружок геологии рассчитан на 112 учебных часа (2 раза в неделю по 2 часа в неделю перемена 15 минут), для детей 13-17 лет.

**Сроки реализации: 1 год.**

**Режим занятий:** периодичность 2 раза в неделю по 2 академических часа; общее количество – 112 часов.

#### **4.Планируемые результаты и способы определения их результативности.**

Учащиеся должны стать равнодушными к окружающим, к природной среде, к будущему мира, должны научиться излагать свои мысли в устной и письменной форме, уметь выслушивать других и отстаивать свою точку зрения, в том числе должны научиться решать конкретные социально-экологические задачи, уметь работать в коллективе и самое главное – стремиться к саморазвитию. Знания, приобретенные учащимися, в процессе обучения, могут быть использованы ими в дальнейшем во всех сферах будущей профессиональной деятельности.

Программа составлялась с учетом возраста учащихся, имеющих у них знаний по биологии и географии, поэтому оценивается посильной. Более того, важной составной частью программы является выполнение исследовательских проектов, которые будут способствовать поддержанию интереса у учащихся в усвоении курса, а значит и их развитию. Программа курса включает примерную тематику проектно-исследовательских работ.

Существует система оценки и контроля знаний, получаемых детьми на занятиях. Оценка знаний, умений и навыков осуществляется через дифференцированные зачеты, тестовые опросы, контрольные работы по разделам программы и отчет с сообщениями о результатах своей работы во время полевой практики. Кроме этого одним из видов контроля можно считать и участие в районных и республиканских мероприятиях по геологии (олимпиады, экологические месячники, творческие и научно-исследовательские работы).

#### **Сформированность у обучающихся :**

**знаний:**

- 1.правила поведения участников геологических мероприятий;

2. имена отечественных и зарубежных исследователей в области геологии;
3. историю развития геологии в России;
4. происхождение Земли как планеты;
5. геологическую таблицу;
6. что такое минералы, их разновидность;
7. горные породы, их разновидность.

#### **Умений:**

1. в определение физических свойств минералов;
2. определение основных горных пород;
3. в составлении и описании личных коллекций;
4. создание моделей геологических процессов;
5. проведение геологических походов;
6. в выступлениях с сообщениями по заданным темам.
7. рассказать о геологическом строении своего региона

#### **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

1. ориентирования в потоке геологической и географической информации;
2. умения решать геологические задачи
3. повышения собственной геологической культуры.

#### **Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:**

1. Комбинированное тематическое занятие;
2. Выступление учителя или кружковца;
3. Самостоятельное решение задач по избранной определённой теме;
4. Решение задач занимательного характера, задач на смекалку, , проведение географических х игр и развлечений; Ответы на вопросы учащихся;
5. Геологическая викторина.
6. Геологический брейн- ринг.
7. Геологические и географические турниры, эстафеты.
8. Географические конкурсы, олимпиады

### Способы определения результативности

Начальная аттестация (беседа, анкетирование, опрос, практическая работа) для оценки имеющихся знаний; тематическая аттестация (самостоятельная работа, опрос) проводится после прохождения основных разделов программы с целью проверки усвояемости материала и его закрепления; итоговая аттестация после завершения программы.

**Критерии результативности.** Основными критериями оценки результатов работы и подготовленности обучающихся являются регулярность в посещении занятий, рост подготовленности занимающихся, своевременное выполнение заданий, достижение положительных результатов в работе, позитивные отзывы о процессе обучения, создание коллектива единомышленников среди обучающихся.

### Уровень освоения программного материала

Занятия организованы по принципу: теория- практика, беседа, работа с различными картами, работа с интернет ресурсами, просмотр презентаций

### Учебно - тематический план

№ занятия	Разделы программы и темы занятий	Всего часов	В том числе		Формы аттестации/контроля  Анализ по итогам
			Теория	практика	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основные геологические науки и их сущность</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	
1	Введение. Основные геологические науки.	1	1	0	Беседа
2	Методы исследования в геологии	1	1	0	Беседа
3	История и основные направления геологических исследований в Татарстане	1	1	0	Беседа
<b>Раздел 2</b>	<b>Происхождение и строение Земли</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	
4	Образование Солнечной системы и Земли	1	0	1	Просмотр презентации и опрос
5	Общие сведения о Земле и ее физических параметрах	1	0	1	Практическая работа

	Форма и рельеф Земли				
6	Гравитационное поле Земли. Магнитное поле Земли	1	0	1	Опрос
7	Внутренние источники тепла Земли. Другие параметры Земли	1	0	1	Опрос
8	Внутреннее строение Земли по сейсмическим данным	1	0	1	Опрос
9	Геотектонические гипотезы развития Земли и земной коры. Теория тектоники литосферных плит	1	0	1	Практическая работа
10	Особенности строения земной коры Республики Татарстан	1	0	1	Практическая работа
<b>Раздел 3</b>	<b>История развития Земли</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	
11	Эволюция земной коры	1	1	0	Беседа и практическая работа с тектонической картой мира
12	Развитие органического мира	1	1	0	Беседа/практикум
13	История геологического развития территории Татарстана	1	1	0	Беседа
<b>Раздел 4</b>	<b>Геологическая летопись</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	
14	Образование ископаемых остатков и формы их сохранности	1	1	0	Беседа/практикум
15	Классификация и систематика ископаемых остатков	1	0	1	Беседа/практикум
16	О чем могут рассказать окаменелости	1	0	1	Практическая работа

17	Ископаемые остатки и геологические тела	1	0	1	Практическая работа
18	Относительная и абсолютная геохронология	1	1	0	Беседа
19	Геохронологическая шкала, принципы построения и понятие о геологическом времени	1	1	0	Беседа/практикум
20	Геологическое наследие Республики Татарстан	1	1	0	Беседа/практикум
<b>Раздел 5</b>	<b>Структура и форма геологических тел</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	
21	Геологические тела	1	1	0	Беседа
22	Основные элементы залегания геологических тел Крупнейшие структуры земной коры	1	1	0	Практическая работа
<b>Раздел 6</b>	<b>Эндогенные геологические процессы</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	
23-24	Магматизм	1	1	1	Опрос
25	Происхождение и эволюция магматических расплавов	1	1	0	Опрос
26-27	Интрузивный магматизм	2	1	1	Беседа
28-29	Вулканизм	2	1	1	Беседа/практикум /групповая работа
30	Метаморфизм. Принципы систематики и классификация метаморфических пород	1	1	0	Практическая работа
31-32	Виды метаморфизма	2	1	1	Опрос



<b>Раздел 7</b>	<b>Экзогенные геологические процессы</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	
33	Процессы выветривания	1	1	0	Опрос
34	Геологическая деятельность ветра	1	1	0	Групповая работа
35-36	Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Постоянные водные потоки	1	1	1	Опрос
37	Временные водные потоки	1	1	0	Беседа
38	Геологическая деятельность подземных вод	1	1	0	Беседа
39-40	Геологическая деятельность льда. Ледники	2	1	1	Групповая работа
41	Геологическая деятельность водных бассейнов. Моря и океаны	1	0	1	Практикум
42	Озера и болота	1	0	1	Опрос
<b>Раздел 8</b>	<b>Неотектоника</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	
43-44	Общие сведения о неотектонике и неотектонических движениях	2	1	1	Беседа
45	Методы изучения неотектонических движений	1	1	0	Беседа
46-47	Неотектонические движения и неотектонические	2	1	1	Практикум

	структуры Земли				
48-49	Неотектоника Татарстана	2	1	1	Защита рефератов
<b>Раздел 9</b>	<b>Землетрясения</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
50-51	Сейсмология	2	1	1	Беседа
52	Магнитуда и энергетическая классификация землетрясений	1	1	0	Беседа
53	Географическая корреляция вулканической и сейсмической деятельности	1	0	1	Беседа
54	Сейсмичность территории Татарстана	1	0	1	Беседа
55	Сейсмические наблюдения в Татарстане	1	0	1	Беседа
<b>Раздел 10</b>	<b>Вещественный состав Земной коры</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	
56-57	Химический состав	2	1	1	Беседа
58	Минералы. Определение и содержание минералогии	1	1	0	Опрос
59	Минерал, минеральный вид и разновидность минерального вида	1	1	0	Беседа
60	Агрегаты минералов	1	1	0	Опрос
61	Вода в минералах	1	1	0	Опрос
62-63	Физические свойства минералов	2	1	1	Беседа

64-67	Породообразующие минералы и их происхождение	4	2	2	Практическая работа
68	Классификация минеральных видов. Горные породы	1	1	0	Практическая работа
69-70	Магматические горные породы	2	1	1	Практическая работа
71-74	Осадочные горные породы	4	1	3	Практическая работа
75-76	Метаморфические горные породы	2	1	1	Беседа/практикум
<b>Раздел 11</b>	<b>. Подземные воды</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	
77	Общие сведения о подземных водах и гидрогеологии. Условия залегания подземных вод	1	1	0	Беседа
78-79	Физические свойства, химический и газовый состав подземных вод	2	1	1	Опрос
80-81	Происхождение подземных вод. Классификация подземных вод	2	1	1	Практическая работа
82	Подземные воды юго-востока Республики Татарстан	1	1	0	Беседа
83	Гидрохимическая зональность	1	1	0	Беседа
84	Использование гидрогеологических данных при поиске, разведке и разработке нефтяных месторождений	1	1	0	Беседа
85	Использование подземных вод для решения различных хозяйственных задач	1	1	0	Практическая работа
<b>Раздел</b>	<b>Полезные ископаемые</b>	<b>27</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	

12					
86-87	Классификация полезных ископаемых	2	1	1	Опрос
88-89	Нефть	2	1	1	Беседа
90-91	Нетрадиционная нефть и природные битумы	2	1	1	Беседа
92-93	Уголь ископаемый. Горючие сланцы	2	1	1	Практическая работа
94	Уран	1	1	0	Опрос
95	Торф	1	0	1	Беседа/практикум
96-97	Рудные полезные ископаемые. Руды цветных металлов	2	1	1	Беседа/практикум
98-99	Руды черных металлов	2	1	1	Беседа/практикум
100	Нерудные полезные ископаемые	1	1	0	Беседа
101	Ювелирно- поделочные камни	1	1	0	Беседа
102	Фосфориты	1	0	1	Практическая работа
103	Калийные соли	1	0	1	Беседа/практикум
104	Полезные ископаемые Республики Татарстан	1	1	0	Беседа/практикум
105-106	Горючие полезные ископаемые	2	1	1	Беседа/практикум
107-108	Твердые нерудные полезные ископаемые	2	1	1	Беседа/практикум
109	Лечебные грязи и сапропели	1	1	0	Беседа

110	Поделочные и коллекционные камни	1	1	0	Беседа
111	Медь и сопутствующие ей благородные металлы	1	1	0	Беседа
112	Итоговое занятие, зачетная работа	1	1	0	зачет
	<b>Всего часов</b>	<b>112</b>	<b>66</b>	<b>46</b>	

## Содержание программы

**Раздел1.Основные геологические науки и их сущность.**Введение. Основные геологические науки.Методы исследования в геологии.История и основные направления геологических исследований в Татарстане

**Раздел2.Происхождение и строение Земли.** Образование Солнечной системы и Земли.Общие сведения о Земле и ее физических параметрах Форма и рельеф Земли.Гравитационное поле Земли. Магнитное поле Земли.Внутренние источники тепла Земли. Другие параметры Земли. Внутреннее строение Земли по сейсмическим данным.Геотектонические гипотезы развития Земли и земной коры.Теория тектоники литосферных плит. Особенности строения земной коры Республики Татарстан

**Раздел3.История развития Земли.** Эволюция земной коры. Развитие органического мира. История геологического развития территории Татарстана

**Раздел4. Геологическая летопись.**Образование ископаемых остатков и формы их сохранности. Классификация и систематика ископаемых остатков. О чем могут рассказать окаменелости.Ископаемые остатки и геологические тела. Относительная и абсолютная геохронология. Геохронологическая шкала, принципы построения и понятие о геологическом времени. Геологическое наследие Республики Татарстан

**Раздел 5. Структура и форма геологических тел.** Геологические тела. Основные элементы залегания геологических тел. Крупнейшие структуры земной коры

**Раздел 6. Эндогенные геологические процессы.** Магматизм. Происхождение и эволюция магматических расплавов. Интрузивный магматизм. Вулканизм. Метаморфизм. Принципы систематики и классификация метаморфических пород. Виды метаморфизма

**Раздел 7. Экзогенные геологические процессы.** Процессы выветривания. Геологическая деятельность ветра. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Постоянные водные потоки. Временные водные потоки. Геологическая деятельность подземных вод. Геологическая деятельность льда. Ледники. Геологическая деятельность водных бассейнов. Моря и океаны. Озера и болота

**Раздел 8. Неотектоника.** Общие сведения о неотектонике и неотектонических движениях. Методы изучения неотектонических движений. Неотектонические движения и неотектонические структуры Земли. Неотектоника Татарстана.

**Раздел 9. Землетрясения.** Сейсмология. Магнитуда и энергетическая классификация землетрясений. Географическая корреляция вулканической и сейсмической деятельности. Сейсмичность территории Татарстана. Сейсмические наблюдения в Татарстане.

**Раздел 10. Вещественный состав Земной коры.** Химический состав. Минералы. Определение и содержание минералогии. Минерал, минеральный вид и разновидность минерального вида. Агрегаты минералов. Вода в минералах. Физические свойства минералов. Породообразующие минералы и их происхождение. Классификация минеральных видов. Горные породы. Магматические горные породы. Осадочные горные породы. Метаморфические горные породы.

**Раздел 11. Подземные воды.** Общие сведения о подземных водах и гидрогеологии. Условия залегания подземных вод. Физические свойства, химический и газовый состав подземных вод. Происхождение подземных вод. Классификация подземных вод. Подземные воды юго-востока Республики Татарстан. Гидрохимическая зональность. Использование гидрогеологических данных при поиске, разведке и разработке нефтяных месторождений. Использование подземных вод для решения различных хозяйственных задач

**Раздел 12. Полезные ископаемые.** Классификация полезных ископаемых. Нефть. Нетрадиционная нефть и природные битумы. Уголь ископаемый. Уран. Горючие сланцы. Торф. Рудные полезные ископаемые. Руды цветных металлов. Руды черных металлов. Нерудные полезные ископаемые. Ювелирно-поделочные камни. Фосфориты. Калийные соли. Полезные ископаемые Республики Татарстан. Горючие полезные ископаемые. Твердые нерудные полезные ископаемые. Лечебные грязи и сапропели. Поделочные и коллекционные камни. Медь и сопутствующие ей благородные металлы.

### **Кадровые условия**

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, секции, студии, клубного и иного детского объединения без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

### **Материально-техническое обеспечение:**

- учебный кабинет, удовлетворяющий требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 2821-10)
- специализированная мебель и средства обучения
- книги, детские журналы, справочная литература.

### **Литература**

1. Р.С.Хисамов Геология для всех, - Издательство «ФЭН» Казань, 2014.
2. Р.Р.Хасанов. Основы геологии. – Издательство Казанского Университета, 2000.

Интернет-источники:

--Все о геологии. [www.geo.web.ru](http://www.geo.web.ru)

--Каталогминералов[www. catalogmineralov.ru](http://www.catalogmineralov.ru)

--Возрастные особенности старших подростков (13-15 лет) <https://nsportal.ru/shkola/materialy-dlya-roditelei/library/2017/01/18/vozrastnye-osobennosti-starshih-podrostkov-13-15>

--Отличительные особенности содержания дополнительного образования детей в России <https://mir-nauki.com/PDF/46PDMN216.pdf>