

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Центр дополнительного образования им. Л.Е. Лукиной»  
муниципального района «Горный улус» Республики Саха (Якутия)

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
« 14 » сентября 2022г.

Утверждаю: директор МБУ ДО  
«ЦДО им. Л.Е. Лукиной»  
Коврова И.К.  
« 14 » сентября 2022г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа:  
**«Био+Технология»**

Естественнонаучное направление  
Возраст 10 - 17 лет  
Срок реализации 2 года  
Уровень: базовый

Разработчик: Дьяконова Людмила Прокопьевна  
педагог дополнительного образования  
высшей квалификационной категории

с. Бердигестях – 2022 г.

**Паспорт**  
**дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**  
**«Био+Технология»**

<b>Название программы</b>	Дополнительная общеобразовательная, общеразвивающая программа «Био+Технология»
<b>Автор программы</b>	Дьяконова Людмила Прокопьевна, педагог дополнительного образования
<b>Вид программы</b>	Познавательной, научно-исследовательской, практической ориентации
<b>Направленность программы</b>	Естественнонаучное направление
<b>Вид деятельности</b>	Исследовательская работа
<b>Продолжительность реализации программы</b>	2 год
<b>Возраст детей</b>	10 - 17лет
<b>Год утверждения программы</b>	2022 год
<b>Цель программы</b>	Повышение интереса к природоведению и углубленное изучение современных биотехнологий.
<b>Уровень освоения программы</b>	Базовый
<b>Аннотация программы</b>	Занятия по основам естественно-научного направления поднимают общий уровень экологической культуры, решая тем самым одну из глобальных задач нашего времени, помогают выработать ценностные ориентиры, обеспечивают социально-нравственную адаптацию ребенка, способствуют воспитанию духовно-нравственной личности, владеющей всей полнотой экологической культуры.

## Оглавление

<b>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1. Учебно – тематическое планирование 1 год обучения (возраст 10-13 лет) .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2. Содержание учебного (тематического) плана 1 год обучения (возраст 10-13 лет) .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3. Учебно –тематическое планирование 2 года обучения (14 – 17 лет) .....</b>	<b>17</b>
<b>2.4. Содержание программы 2 год обучения (возраст14-17 лет) .....</b>	<b>21</b>
<b>Электронные образовательные ресурсы .....</b>	<b>32</b>
<b>Список литературы .....</b>	<b>37</b>

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Био+технология» относится к естественнонаучной направленности. Ориентирована на развитие интеллектуально-творческих способностей обучающихся, приобретение знаний и умений в области биотехнологии, служит профориентационным средством и средством формирования навыков исследовательской деятельности, что особенно важным является в соответствии с нормативно-правовыми документами:

Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ, Закона Республики Саха (Якутия) от 15 декабря 2004 года №1401-3 №359-V «Об образовании в Республике Саха (Якутия)», Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. №196, санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» СП 2.4.3648-20 от 28 сентября 2020 года N 28, Устава муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр дополнительного образования им. Л.Е. Лукиной» муниципального района «Горный улус» Республики Саха (Якутия) и нормативов бюджетного финансирования, дополнительных образовательных программ.

**Актуальность:** Программа направлена на формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья детей, формированию у них позитивного и ответственного отношения к применению лекарственных средств, использованию рецептов народной медицины. Она способствует интеллектуальному развитию подростков, формирует систему знаний и умений о способах сохранения и улучшения здоровья.

Биотехнология нашла широкое применение в охране окружающей среды, в частности, при решении следующих прикладных вопросов:

- утилизации твердой фазы сточных вод и твердых бытовых отходов с помощью анаэробного сбраживания;
- биологической очистки природных и сточных вод от органических и неорганических соединений;
- микробном восстановлении загрязненных почв, получении микроорганизмов, способных нейтрализовать тяжелые металлы в осадках сточных вод;
- компостировании (биологическом окислении) отходов растительности (опад листьев, соломы и др.);
- создании биологически активного сорбирующего материала для очистки загрязненного воздуха.

**Новизна:** Любая наука зарождается, развивается, может прекратить свое существование или, наоборот, развиваться длительное время, пополняется знаниями из

других наук или интегрироваться с некоторыми из них. Как и любая отрасль знания, биотехнология имеет длительный путь возникновения и становления. В настоящее время биотехнология развивается стремительными темпами. Целью и результатом всех биотехнологических исследований является создание продукта. в проведении научных исследований, практические и лабораторные работы в условиях дополнительного образования.

**Цель:** Повышение интереса к природоведению и углубленное изучение современных биотехнологий.

**Задачи:**

**Образовательные:**

- расширять, обобщать знания и представления о физико-географических явлениях;
- обучать учащихся новейшим средствам реализации учебного эксперимента;
- научить анализировать варианты экспериментального решения задачи, производить рациональный отбор необходимых приборов и материалов, оценивать погрешности эксперимента, делать выводы;

- научить учащихся моделировать физико-географические процессы.

**Развивающие:**

- способствовать развитию компетентностей в сферах самостоятельной познавательной деятельности;
- способствовать раскрытию и развитию интеллектуальных и творческих способностей, теоретического мышления, стремления к самообразованию, применение знаний на практике;
- использовать ИКТ ресурсы, обеспечивающие доступ к огромному массиву информационных источников, информация из которых может быть оптимально использована учащимися для получения новых знаний;
- научить работать с различными текстовыми носителями информации, наглядно-графическими ее представлениями, с моделями, видео- и аудио - записями при проведении виртуальных и практических экспериментов.

**Воспитательные:**

Воспитать на примере открытий в биотехнологии убежденность в познаваемости природы, действии единых закономерностей для материального мира;

Развитие личностных качеств: аккуратности, трудолюбия, ответственности к себе и своему здоровью;

Стимулировать потребность в труде, приобщение к коллективной деятельности;

**Ожидаемые результаты реализации программы**

Воспитательные результаты кружка «Био + Технология» для учащихся:

- Положительная динамика социальной и творческой активности обучаемых, подтверждаемая результатами их участия в конкурсах различного уровня.
- повышение коммуникативности;
- появление и поддержание мотивации к углубленному изучению предметов естественного цикла;
- умение пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам; работать с научной и учебной литературой;
- сформировать биолого-географические знания, умения и навыки;
- ведение здорового образа жизни.

Формы организации контроля и оценки качества знаний:

1. Тестирование.
2. Смотр знаний, умений и навыков (олимпиада, викторина, интеллектуальная разминка и прочее).
3. Дискуссия.
4. Проектно-исследовательская работа.
5. Участие научно-практических конференциях. По итогам проектно-исследовательской работы
7. Творческий отчет экскурсии, о проведении опыта, наблюдения, о проведении внеклассного мероприятия.
8. Папка достижений ("Портфолио") учащихся.

**Информация о направленности:** в программе данного курса особое внимание уделено изучению тем, связанных с прикладным аспектом естественнонаучных знаний. Практико-ориентированный характер предлагаемого курса достигается выполнением разнообразных практических и лабораторных работ.

**Возможность реализации индивидуального образовательного маршрута обучающегося:**

Ценность индивидуального образовательного маршрута состоит в том, что он позволяет каждому, на основе оперативно регулируемой самооценки, активного стремления к совершенствованию обеспечить выявление и формирование творческой индивидуальности, формирование и развитие ценностных ориентаций, собственных взглядов и убеждений, неповторимой технологии деятельности.

**Учет поло-возрастных, индивидуально-психологических и иных особенностей**

**Комплектования детей:** в объединение набираются дети в независимости от пола и возраста и иных особенностей.

Программа рассчитана на детей в возрасте от 10-17 лет, формируются по группам:

**Первый год обучения:**

1 группа – от 10 до 11 лет;

2 группа – от 12 до 13 лет;

**Второй год обучения:**

3 группа – от 14 до 15 лет;

4 группа – от 16 до 17 лет.

**Объем и срок освоения программы:** Программа кружка рассчитана на 2 года обучения, занятия 2 раза в неделю, 4 аудиторных часа.

**Форма обучения:** очная, смешанная форма обучения при ухудшении санитарно-эпидемиологической обстановки и метеоусловиях по санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» СП 2.4.3648-20 от 28 сентября 2020 года N 28.

**Особенности организации образовательного процесса:** в рамках обучения предполагается освоение обучающимися основных понятий, терминологии биотехнологии и ее видах, продуктах, созданных биотехнологическими методами, здорового образа жизни человека. Обучающиеся проводят наблюдения, исследования, изучают дикорастущие растения; изучают литературу по экологии, биотехнологии, биологии.

**Состав группы:** наполняемость групп составляет от 6 до 7 детей. Группы комплектуются по возрасту, расписанию с учетом и запросам детей и родителей (законных представителей).

1 группа – от 10 до 11 лет;

2 группа – от 12 до 13 лет;

3 группа – от 14 до 15 лет;

4 группа – от 16 до 17 лет.

**Режим занятия:** занятия проходят по 2 академических часа между занятиями перерыв не менее 10 минут, который обязательно включает в себя физкультурную минутку, работа на ПК по санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» СП 2.4.3648-20 от 28 сентября 2020 года N 28 в зависимости от возраста.

**Периодичность и продолжительность занятий:** на занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, 1 занятие по 45 минут.

#### **Формы и методы обучения.**

Методы обучения основываются на совместной деятельности педагога и обучающегося, в ходе которой осуществляется формирование знаний, умений и навыков ведения исследовательской и проектной деятельности. Сочетание различных форм деятельности позволяет сформировать образовательную среду, эффективно решающую поставленные педагогические задачи.

1. Литература по методологии подготовки, написания и представления исследовательской работы (можно использовать литературу из списка использованных информационных источников, приведённого в конце программы).
2. Информационная и справочная литература в выбранной предметной области.
3. Практикумы по проведению исследований в выбранной предметной области.
4. Методики проведения полевых исследований по выбранной теме.
5. Тематические словари и словари русского языка.

В процессе создания данной программы мне импонировали методы обучения по Константина Юрьевича Бабанскому:

- методы стимулирования и мотивации учения;
- методы организации и осуществления учебных действий и операций. На мой взгляд все перечисленным формы данного метода имеют действенный эффект обучения.

Методы воспитания:

1. Методы формирования сознания личности:
2. Методы организации деятельности и формирования опыта общественного поведения.
3. Методы стимулирования и мотивации деятельности и поведения личности:
4. Методы контроля, самоконтроля, самооценки воспитания

Сейчас одна из задач педагогов учреждений дополнительного образования создать условия для включения ребенка, интересующегося исследованиями природы, в естественнонаучные виды деятельности и создать благоприятную среду для его развития. Решению таких задач может способствовать применение следующих методов обучения: Проектная и исследовательская формы работы, используемые в данной программе обучающимися, являются приоритетными. Такая форма работы помогает нам развить у ребенка познавательный интерес, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности, что будет определять компетентность личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе. И тогда ребенок



будет ясно представлять перед собой свои возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути. В зависимости от уровня полученных результатов обучающимся всегда предоставляется возможность защитить проекты и работы на конференциях, конкурсах и других мероприятиях различного уровня.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебно – тематическое планирование 1 год обучения (возраст 10-13 лет)

Национальный компонент программы является, сбор лекарственных трав у якутов передавалось с поколения в поколения, и мы в свое время начинаем учить своих воспитанников правильному сбору лекарственных трав, срок сбора ягод и т.д. А также в зимнее время детям на практике показываем этапы хранения, приготовления собранных шишек, ягод и трав.

№	Название разделов, тем	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>1.</b>	<b>Введение</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
1.1.	Вводное занятие	2	1	1	Тест
1.2.	Что изучает экология?	2	1	1	Входной контроль. Собеседование
<b>2.</b>	<b>Удивительный мир растений</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	
2.1.	Окружающий растительный мир	2	1	1	Тест
2.2.	Растения – наша жизнь	3	1	2	
2.3.	Как устроены растения	3	1	2	
2.4.	Такие разные растения	2	1	1	Тест
2.5.	Цветочно-декоративные растения	3	1	2	
2.6.	Аптека, созданная природой	3	1	2	Опрос
<b>3.</b>	<b>Зоомир</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	
3.1.	Эволюция	2	1	1	
3.2.	Наименьшие животные планеты	2	1	1	Тест
3.3.	Мир птиц	3	1	2	
3.4.	Животные континентов	2	1	1	Тест

3.5.	Юный ветеринар	3	1	2	
3.6.	Мои домашние любимцы	4	1	3	Защита проекта
<b>4.</b>	<b>Экосистема</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	
4.1.	Что такое экосистема?	2	1	1	Тест
4.2.	Водная экосистема	3	1	2	
4.3.	Лесная экосистема	3	1	2	
4.4.	Экосистема родного края	4	1	3	Защита проекта
4.5.	Экосистема жилища	3	1	2	
<b>5.</b>	<b>Сохраним природу</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	
5.1.	Глобальные экологические проблемы	5	1	4	Демонстрация презентации
5.2.	Бумажный бум	5	1	4	Выставка работ
5.3.	Обратная сторона упаковки	3	1	2	
5.4.	Экодом	5	1	4	Защита проекта
5.5.	Экскурсия в музей	4	-	4	
<b>6.</b>	<b>Безопасная жизнедеятельность</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
6.1.	Мое здоровье	4	2	2	Тест
6.2.	Безопасность в доме	2	1	1	Тест
6.3.	Собираемся в поход	4	1	3	
<b>7.</b>	<b>Теоретические основы проектной деятельности</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	Опрос
<b>8.</b>	<b>Проектно-исследовательская деятельность</b>	<b>32</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	
<b>9.</b>	<b>Представление проектно-исследовательских</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	Итоговая аттестация

	<b>работ. Подведение итогов.</b>				
	<b>Итого:</b>	<b>144 ч</b>	<b>58 ч</b>	<b>86 ч</b>	

## **2.2. Содержание учебного (тематического) плана 1 год обучения (возраст 10-13 лет)**

### **Раздел 1. Введение**

#### **Тема 1.1. Вводное занятие**

Теория.

Вводное занятие. Правила поведения в группе. Правила техники безопасности на занятиях.

Практика.

Практикум «Техника безопасности – наш друг!». Тестирование по вопросам техники безопасности.

#### **Тема 1.2. Что изучает экология**

Теория.

Знакомство с понятием экология. Правила экологически грамотного и безопасного поведения в природе.

Практика.

Собеседование с целью выявления уровня подготовленности детей для занятия данным видом деятельности.

### **Раздел 2. Удивительный мир растений**

#### **Тема 2.1. Окружающий растительный мир**

Теория.

История появления растений. Взаимодействие человека и окружающей природы.

Практика.

Практикум «Влияние жизнедеятельности человека на природу». Решение тестов по теме.

#### **Тема 2.2. Растения - наша жизнь**

Теория.

Роль растений в жизни людей. Какие полезные вещества выделяют растения и чем они полезны человеку?

Практика.

Практическая работа «Удивительные опыты с растениями».

#### **Тема 2.3. Как устроены растения**

Теория.

Изучение строения растений. Сходство и различия строения растений.

Практика.

Практикум «Как устроено растение» (на примере различных видов растений). Решение тестов по теме.

#### **Тема 2.4. Такие разные растения**

Теория.

Многообразие растительного мира. Растения разных климатических зон. Красная книга растений.

Практика.

Практикум «Растения нашей планеты». Решение тестов по теме.

#### **Тема 2.5. Цветочно-декоративные растения**

Теория.

Разнообразие цветочно-декоративных растений. Комнатные растения.

Практика.

Практическая работа «Посадка растений семенами, черенками, отводками».

#### **Тема 2.6. Аптека, созданная природой**

Теория.

Полезные и опасные растения. Области произрастания лекарственных растений. Аптека на окне. Правила сбора и хранения лекарственных растений.

Практика.

Практическая работа «Составление гербария лекарственного растения».

### **Раздел 3. Зоомир**

#### **Тема 3.1. Эволюция**

Теория.

Эволюция животных: от амёбы до человека.

Практика.

Практикум «Строение организмов на примере различных видов животных». Решение тестов по теме.

#### **Тема 3.2. Наименьшие животные планеты**

Теория.

Одноклеточные организмы.

Практика.

Практическая работа «Наблюдение в микроскоп за животными в капле воды» (на примере амёбы). Заполнение дневника наблюдений.

#### **Тема 3.3. Мир птиц**

Теория.

Кто такой орнитолог. Строение птиц и их приспособления к наземно-воздушной среде.

Практика.

Практикум «Изучение строения пера птицы». Наблюдение за поведением птицы. Заполнение дневника наблюдений.

### **Тема 3.4. Животные континентов**

Теория.

Особенности строения животных разных уголков нашей планеты.

Практика.

Практикум «Почему так важен подкожный жир?». Решение тестов по теме.

### **Тема 3.5. Юный ветеринар**

Теория.

Профессия ветеринар. Чем занимается ветеринар и как им стать.

Практика.

Практическая работа «Осмотр животного. Создание карточки здоровья». Заполнение дневника наблюдений.

### **Тема 3.6. Мои домашние любимцы**

Теория.

История одомашнивания животных.

Практика.

Проект на тему «Мой домашний любимец». Рассказ о своих домашних животных. Защита проекта.

## **Раздел 4. Экосистема**

### **Тема 4.1. Что такое экосистема**

Теория.

Понятие экосистемы. Основные компоненты экосистемы. Механизмы функционирования экосистемы.

Практика.

Практикум «Выявление сходства и различий природных экосистем: озера, пещеры, леса, пустыни, тундры, океана, биосферы». Решение тестов по теме.

### **Тема 4.2. Водная экосистема**

Теория.

Особенности воды как среды обитания. Водные экосистемы. Виды водных экосистем. Основные типы водных экосистем. Естественные водные экосистемы: пресноводные, морские. Искусственные водные экосистемы: пруды, водохранилища, аквариумы.

Практика.

Практическая работа «Определение плотности воды. Наблюдение за обитателями аквариума». Заполнение дневника наблюдений.

### **Тема 4.3. Лесная экосистема**

Теория.

Лес как среда обитания. Экосистема леса. Виды лесных экосистем. Экосистема смешанного леса. Экосистема хвойного леса. Экосистема широколиственного леса. Устойчивость лесных экосистем. Правила поведения в лесу.

Практика.

Практическая работа «Сравнение хвойного и лиственного дерева. Отличительные признаки». Заполнение дневника наблюдений.

### **Тема 4.4. Экосистема родного края**

Теория.

Экосистема родного края. Экосистема человека. Влияние деятельности человека на экосистему. Естественные и искусственные экосистемы.

Практика.

Проектная работа «Экосистема в коробке». Защита проекта. Выставка работ.

### **Тема 4.5. Экосистема жилища**

Теория.

Экосистема жилища, ее влияние на организм и здоровье человека. Основа экосистемы квартиры: продуценты (комнатные растения), консументы(домашние животные), редуценты (сапрофитные клещи).

Практика.

Практикум «Квартира как маленькая экосистема». Практическая работа «Наблюдение в микроскоп за микроорганизмами в пробе комнатной пыли». Заполнение дневника наблюдений.

## **Раздел 5. Сохраним планету**

### **Тема 5.1. Глобальные экологические проблемы**

Теория.

Понятие и виды проблем окружающей среды. Современные мировые экологические проблемы. Пути улучшения окружающей среды.

Практика.

Создание презентаций по теме защиты окружающей среды. Демонстрация презентаций.

### **Тема 5.2. Бумажный бум**

Теория.

История создания бумаги. Сырье для производства бумаги. Как изготавливают бумагу. Как сохранить деревья?

Практика.

Практическая работа «Переработка газетной и упаковочной бумаги. Создание новой бумаги и изделий из неё». Выставка работ.

### **Тема 5.3. Обратная сторона упаковки**

Теория.

Металлическая упаковка. Пластиковая упаковка. Саморазлагающаяся упаковка. Какой вред экологии наносят упаковочные материалы? Превращение отходов в доходы.

Практика.

Практикум «Вторая жизнь упаковки». Решение тестов по теме.

### **Тема 5.4. Экодом**

Теория.

Экодом: что это такое? Характеристика экологически чистого дома. Ресурсосберегающие, малоотходные, здоровые и неагрессивные по отношению к природе технологии.

Практика.

Практическая работа «Создание макета экологического дома». Выставка макетов. Защита проекта.

### **Тема 5.5 Экскурсия в музей**

Практика.

Экскурсия в Бердигестяхский музей. Виртуальная экскурсия в краеведческий музей г. Якутска.

## **Раздел 6. Безопасная жизнедеятельность**

### **Тема 6.1. Мое здоровье**

Теория.

Как беречь свое здоровье? Рассказ о строении человека. Первая помощь при обморожении, ожогах, солнечном ударе, ушибах и ссадинах.

Практика.

Практикум «Создание паспорта здоровья». Практическая работа «Учимся делать перевязку». Решение тестов по теме.

### **Тема 6.2. Безопасность в доме**

Теория.

Безопасность в доме. Правила безопасного обращения с газом, огнем, электричеством, водой.

Практика.

Практикум «Действия в экстремальных ситуациях: при авариях, пожаре, бедствии».

Решение тестов по теме.

### **Тема 6.3. Собираемся в поход**

Теория.

Что нужно знать об отдыхе на природе? Правила экологически грамотного и безопасного поведения в природе.

Практика.

Практикум «Собираем рюкзак туриста». Экскурсия в лес. Заполнение дневника наблюдений.

## **Раздел 7. Теоретические основы проектной деятельности**

### **Тема 7.1. Что такое проект?**

Теория.

Формулирование цели и задач исследования, актуальность и выявление проблемы, новизны, гипотезы, теоретической и практической значимости проекта, подбор методов исследования, определение этапов работы. Разработка программы эксперимента Основные требования к написанию доклада и созданию проекта. Методы, позволяющие работать с разными видами растений: травянистые, кустарниковые, древесные. Рост новых видов растений. Механизмы реализации проекта и разработка планов дальнейшего развития. Обработка результатов эксперимента. Планирование возможных дальнейших теоретических исследований на основе выводов.

### **Тема 7.2. Выбор темы мини проекта.**

Теория.

Оказание помощи при выборе темы проекта и литературы. Консультации, беседы и т.д.

## **Раздел 8. Проектно-исследовательская деятельность**

### **Тема 8.1. Создание проекта**

Теория.

Выявление (видение) проблемы; постановка (формулирование) проблемы. Формулирование предмета как объекта исследования. Постановка цели; прояснение неясных вопросов. Формулирование гипотезы. Планирование и разработка учебных действий; выбор методов исследования; сбор данных (накопление фактов, наблюдений, доказательств); проведение исследования; анализ и синтез собранных данных; сопоставление полученных данных и умозаключений; обработка результатов; проверка гипотез. Подготовка, написание работы; структура текста; публичная защита.

Практика.



Составление плана текста работы. Написание чернового варианта текста работы. Обсуждение наработок. Внесение правок. Теория успешного выступления для публики. План выступления. Подготовка презентации на основе выступления. Пробное выступление с использованием презентации.

### **Раздел 9. Представление проектно-исследовательских работ. Подведение итогов.**

Практика.

Защита проекта. Выступление с выполненными работами перед обучающимися группы на конкурсах и научно-практических конференциях.

### **2.3. Учебно – тематическое планирование 2 года обучения (14 – 17 лет)**

№ п/п	Разделы программы	Темы занятий	Количество часов		
			теор	прак	всего
<b>Вводный модуль (32 часа )</b>					
1.	«Мир вокруг нас»	1.1 Вводное занятие	1	1	10
		1.2 Окружающий мир	1	1	
		1.3 Рукотворный мир	0,5	1,5	
		1.4 Как выглядели предметы быта раньше.	1	1	
		1.5 Дома мира	1	1	
2.	«Неживая природа»	2.1 Солнечная система. Солнце – источник жизни на земле	0,5	1,5	22
		2.2 Цвета Земли. Преломление солнечного света.	1	1	
		2.3 Вода вокруг нас.	0,5	1,5	
		2.4 Водный след	1	1	
		2.5 Воздух вокруг нас. Значение его чистоты для живых организмов	0,5	1,5	
		2.6 Откуда берётся ветер.	1	1	
		2.7 Песок и глина. Их свойства и состав	1	1	
		2.8 Путешествие в мир глины	1	1	

		2.9 Разнообразие минералов в природе. Удивительные свойства минералов	1	1	
		2.10 Происхождение Земли. Основные части вулкана	0,5	1,5	
		2.11 Обобщающее занятие по разделу «Неживая природа»	1	1	
<b>Основной модуль ( 112 часов )</b>					
3.	«Живая природа. Мир животных»	3.1 Разнообразие животного мира	0,5	1,5	56
		3.2 Окаменелости и отпечатки на камнях. Эпоха динозавров	1	1	
		3.3 Мир под микроскопом	1	1	
		3.4 Характерные представители «подземного царства». Бактерии – живые компоненты природы	1	1	
		3.5 Насекомые. Экология насекомых.	0,5	1,5	
		3.6 Интересные факты о насекомых. Значение насекомых	1	1	
		3.7 Паукообразные. Легенды о пауках	1	1	
		3.8 Рыбы - жители пресных и морских водоемов	1	1	
		3.9 Акулы	1	1	
		3.10 Агитзанятие «Не засоряйте берега водоемов!»	1	1	
		3.11 Земноводные. Лягушки и жабы – хранители равновесия в природе	1	1	
		3.12 Животные уголка живой природы. Хладнокровные.	1	1	
		3.13 Пресмыкающиеся, разнообразие в природе. Особенности внешнего строения	1	1	
		3.14 Черепахи. Ящерицы и хамелеоны.	1	1	

		3.15 Класс птицы. Разнообразие птиц в природе	1	1	
		3.16 Зимующие птицы (вороны, воробьи, синицы, голуби, снегири)	1	1	
		3.17 Перелётные птицы(ласточки, скворцы, соловьи, журавли)	1	1	
		3.18 Интересные факты о птицах	1	1	
		3.19 Птицы в уголке живой природы	0,5	1,5	
		3.20 Млекопитающие – высокоорганизованные животные	1	1	
		3.21 Дикие и домашние животные	1	1	
		3.22 Как животные помогают друг другу	1	1	
		3.23 Собака – друг человека	1	1	
		3.24 Животные во время ВОВ	1	1	
		3.25 Животные уголка живой природы. Условия содержания. Жизнедеятельность в неволе	0,5	1,5	
		3.26 Анималистический жанр искусстве	1	1	
		3.27 Животные Красной книги. Исчезнувшие по вине человека животные	1	1	
		3.28 Обобщающее занятие по разделу «Живая природа. Мир животных»	1	1	
4.	Человек часть живой природы	4.1 Человек - часть природы.	1	1	8
		4.2 Тело человека	1	1	
		4.3 Органы чувств	1	1	
		4.4 Мимика и эмоции	1	1	
		4.5 Здоровый образ жизни (гигиена, питание, физическая активность)	1	1	
		4.6 Влияние окружающей среды на здоровье человека	1	1	

		4.7 Что делать, если... О том, как вести себя, если попал в трудную ситуацию.	1	1	
		4.8 Обобщающее занятие по разделу «Человек часть живой природы»	1	1	
5.	«Живая природа. Мир растений»	5.1 Многообразие мира растений	1	1	48
		5.2 Происхождение растений. От водорослей до цветковых растений	1	1	
		5.3 Выращивание зелёного лука	0,5	1,5	
		5.4 Древовидные растения. Видовое разнообразие деревьев	0,5	1,5	
		5.5 Секреты выживания деревьев	1	1	
		5.6 Деревья нашего двора	0,5	1,5	
		5.7 Лес как источник здоровья	0,5	1,5	
		5.8 «Вечнозеленые» породы деревьев	1	1	
		5.9 Агитзанятие «Берегите лес»	1	1	
		5.10 Разнообразие их цветущих растений	1	1	
		5.11 Семена и их приспособления для перемещения растений	1	1	
		5.12 Комнатные растения	1	1	
		5.13 Растения – хищники	1	1	
		5.14 Растения – лекари	1	1	
		5.15 Влаголюбивые и засухоустойчивые растения	1	1	
		5.16 Растения Красной книги	1	1	
		5.17 Овощи, фрукты, ягоды. Их значение	1	1	
		5.18 Особое царство - Грибы	1	1	
		5.19 Обобщающее занятие по разделу «Живая природа. Мир растений»	1	1	

	растений»			
6.	Итоговое занятие по программе «Я открываю мир природы...»	27	27	
Всего часов		66	78	144

## 2.4. Содержание программы 2 год обучения (возраст 14-17 лет)

### 1. «Мир вокруг нас»

#### 1.1 Вводное занятие.

*Теория:* Знакомство со станцией юных натуралистов. Правила поведения в уголке живой природы, техника безопасности. Знакомство с обитателями УЖП. Знакомство с программой объединения.

*Практика:* Обзорная экскурсия в УЖП по теме «Животные нашего уголка». Конкурс рисунков на лучшую эмблему живого уголка.

#### 1.2 «Окружающий мир».

*Теория:* Что такое «природа». Многообразие природы. Неживая и живая природа. Разнообразие объектов живой и неживой природы. Сравнение «дома-природы» и обычного дома.

*Практика:* Экскурсия в природу по теме «Как прекрасен этот мир!».

Дидактическая игра: «живое-неживое».

Рисунок-схема по теме «Окружающий мир».

#### 1.3 «Рукотворный мир».

*Теория:* Рукотворный мир. Разнообразие рукотворного мира. Натуральные и искусственные материалы. Вторая жизнь «ненужных вещей».

*Практика:* Изучение свойств и качеств различных материалов.

Дидактическая игра: «Что из чего сделано». Поделка «Бумажный домик».

**1.4 «Как выглядели предметы быта раньше»***Теория:* История предметов быта, какими они были раньше.

*Практика:* Отгадывание загадок на тему предметов быта

#### 1.5 «Дома мира».

*Теория:* Дома в разных уголках света. В России – бревенчатые избы, в Африке – дома из глины, во Вьетнаме – из бамбука, на Севере – из снега. Переносные дома: вигвам, яранга, чум, юрта. Дома на колёсах: цыганская кибитка, трейлер. Дома на воде, в пещерах, на горных склонах. *Практика:* Рисунок на тему «Дом моей мечты»

### 2. «Неживая природа»

Всего часов по теме: 22, из них теоретических:9; практических:13

## **2.1 «Солнечная система. Солнце – источник жизни на земле».**

*Теория:* Солнце – большая звезда. Планеты солнечной системы. Планета Земля. Солнце – источник света и тепла. Роль солнца в жизни человека. Влияние загара на состояние здоровья человека. Профилактика и оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударе.

*Практика:*

Эксперимент: «Сравнение света Солнца, свечи, лампы». Создание модели солнечной системы из пластилина.

## **2.2 «Цвета Земли. Преломление солнечного света».**

*Теория:* Цвет. Открытие Исаака Ньютона о преломлении солнечного луча на спектр. Семь цветов радуги. Влияние структуры кристаллов на цвет предмета. Тепло-холодность цветовых оттенков.

*Практика:* Рисунок-схема «Цветовой круг Иттена».

Практическая работа: выявление прозрачности кристаллов сахара путём рассматривания их в микроскоп

## **2.3 «Вода вокруг нас».**

*Теория:* Вода. Основные свойства воды. Три состояния воды. Круговорот воды в природе. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.

*Практика:* Опыты «свойства воды».

Практическая работа: Изготовление простейшего фильтра для очистки воды. Презентация «Круговорот воды в природе».

## **2.4 «Водный след»**

*Теория:* Понятие водный след. Количество затрачиваемой воды для различных продуктов, одежды. Рациональное использование водных ресурсов.

*Практика:* создание пакет-мода «Рациональное использование водных ресурсов».

## **2.5 «Воздух вокруг нас. Значение его чистоты для живых организмов».**

*Теория:* Воздух – как компонент природы. Состав атмосферного воздуха. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Охрана чистоты воздуха – охрана здоровья.

*Практика:* Изучение свойств воздуха, наблюдение вдоха и выдоха. Надувание мыльных пузырей.

## **2.6 «Откуда берётся ветер».**

*Теория:* Как появляется ветер. Влияние ветра на погоду. Использование ветра и его энергии человеком. Сила ветра и приборы для её измерения. Где дуют самые сильные ветра. Скульптуры, созданные ветром и солнцем.

*Практика:* Опыт с воздушным шариком и пластиковым стаканчиком

## **2.7 «Песок и глина. Их свойства, состав и различие».**

*Теория:* Песок и глина(осадочные горные породы). Свойства песка (сыпучесть, плавучесть, рыхлость, не сжимаемость, пропускание воды через слой песка, теплоемкость, теплоотдача). Свойства глины (пластичность, вязкость, пористость, набухание, водонепроницаемость). Состав песка (зерна горных пород и минерала кварца). Состав глины (минералы, песчаные частички). Сравнение свойств песка и глины. Использование человеком песка и глины.

*Практика:* Эксперименты с речным песком и глиной «Свойства песка и глины».

## **2.8 «Путешествие в мир глины».**

*Теория:* История появления глиняной посуды. Появление фарфора в России. Опыты Виноградова. Применение глины в строительстве, медицине, в создании игрушек, в космической промышленности.

Знакомство с работой мастеров- керамистов.

*Практика:* рисунок «Греческая ваза»

## **2.9 «Разнообразие минералов в природе. Удивительные свойства минералов»**

*Теория:* Понятие «минерал». Образование минералов. Зарождение вулканов. Форма и строение вулканов. Разнообразие минералов в природе. Использование минералов человеком. Лечебные и таинственные свойства минералов. Легенды и предания о минералах. Значение поваренной и йодированной соли для человека.

*Практика:* Опыты «Свойства минералов», «виды минералов», «вулкан».

## **2.10 «Происхождение Земли. Основные части вулкана».**

*Теория:* Гипотезы о происхождении планеты. Строение Земли. Движение литосферных плит. Зарождение и извержения вулканов. Форма и строение вулканов.

*Практика:* Опыт «Извержение вулкана». Рисунок – схема «части вулкана»

**2.11 «Обобщающее занятие по разделу «Неживая природа»».** *Теория:* Обобщающая беседа по разделу: «Неживая природа».

*Практика:* Викторина по теме: «Неживая природа». Выставка рисунков и поделок.

## **3. «Живая природа. Мир животных»**

Всего часов по теме: 56, из них теоритических:26; практических:30

### **3.1 «Разнообразие животного мира».**

*Теория:* Царство животные. Классы животных. Разнообразие животного мира. Охрана животных.

*Практика:* Дидактическая игра «Угадай животного».

Рисунок на тему «Мир в твоих руках» (с помощью ладони дорисовать животное).

**3.2 «Окаменелости и отпечатки на камнях. Эпоха динозавров».** *Теория:* Исследование окаменелостей в осадочных породах. Юрский период. Общие черты динозавров. Анатомическое строение. Их ареал обитания. Другие доисторические рептилии. Загадка исчезновения. *Практика:* Объёмная поделка «Динозавр».

### **3.3 «Мир под микроскопом».**

*Теория:* Знакомство с историей и устройством микроскопа. Какие виды микроскопов бывают. В каких профессиях их используют.

*Практика:* Исследование возможностей микроскопа при изучении объектов живой и неживой природы. Презентация «Мир под микроскопом».

### **3.4 «Характерные представители «подземного царства». Бактерии – живые компоненты природы.**

*Теория:* Бактерии – простейшие микроорганизмы. Разнообразие бактерий.

Вредные и полезные бактерии. Роль бактерий в природе и в жизни человека.

Правила личной гигиены.

*Практика:* Рисунок на тему «Чистота – залог здоровья»

### **3.5 «Насекомые. Экология насекомых».**

*Теория:* Класс Насекомые. Характерные особенности насекомых. Разнообразие насекомых в природе. Места обитания.

*Практика:* Дидактическая игра «Узнай по описанию». Рисунок на тему «Бабочка в полете».

### **3.6 «Интересные факты о насекомых. Значение насекомых».**

*Теория:* Интересные факты из жизни муравьёв, комаров, бабочек, стрекоз, различие пчёл и ос, Значение насекомых в природе и для человека. Охраняемые насекомые. Ядовитые насекомые.

*Практика:* Лепка стрекозы из пластилина.

### **3.7 «Паукообразные. Легенды о пауках».**

*Теория:* Класс паукообразные. Характерные особенности строения и образа жизни пауков. Легенды о пауках.

*Практика:* Дидактическая игра «Угадай, кто это». Рисунок на тему «Паутинное царство».

### **3.8 «Рыбы - жители пресных и морских водоемов».**

*Теория:* Рыбы. Признаки класса. Видовое разнообразие рыб по внешнему виду и по образу жизни. Морские и пресноводные рыбы (представители). Как изменяются животные в связи с загрязнением вод?

*Практика:* Подвижная игра «Морская фигура - замри». Создание пакет-мода - раскраски «Обитатели морей».

### **3.9 «Акулы»**



*Теория:* Акулы и другие хрящевые рыбы. Виды акул. Особенности строения и развития зародыша у некоторых видов.

*Практика:* Рисунок «Акула»

### **3.10 Агитзанятие «Не засоряйте берега водоемов!».**

*Теория:* Правила поведения в природе. Вред, наносимый загрязнением морей и океанов.

*Практика:* Составление памятки о поведении отдыхающих и туристов возле водоемов / рисование плаката.

Витраж из пластилина на тему «Морское дно».

### **3.11 «Земноводные. Лягушки и жабы – хранители равновесия в природе».**

*Теория:* Класс земноводные (лягушки, жабы, тритоны). Отличительные особенности внешнего вида и образа жизни лягушек, жаб и тритонов. Роль земноводных в природе.

*Практика:* Поделка-оригами «Лягушка».

### **3.12 «Животные уголка живой природы. Хладнокровные».**

*Теория:* Обитатели уголка живой природы. Хладнокровные. Желтопузик, герозавр, зублефар, черепахи. Отличительные особенности внешнего вида и образа жизни.

*Практика:* Экскурсия в уголок живой природы «Земноводные». Поделка из пластилина «Ящерица».

### **3.13 «Пресмыкающиеся, разнообразие в природе. Особенности внешнего строения».**

*Теория:* Класс пресмыкающиеся. Крокодилы. Характеристика внешнего вида и особенности образа жизни крокодилов. Места обитания. Змеи. Характеристика внешнего вида и особенности образа жизни змей. Места обитания. Значение этих животных в природе.

*Практика:* Поделка «Крокодил».

### **3.14 «Пресмыкающиеся. Черепахи. Ящерицы и хамелеоны».**

*Теория:* Черепахи. Особенности организации. Ящерицы и хамелеоны. Отличительные особенности внешнего вида и образа жизни. Места обитания. Значение этих животных в природе.

*Практика:* Объемная поделка с полосками из цветной бумаги на тему «Черепашка».

### **3.15 «Класс птицы. Разнообразие птиц в природе»**

*Теория:* Класс Птицы. Разнообразие птиц в природе. Внешний вид, особенности строения и питания птиц в зависимости от образа жизни.

*Практика:* Аппликация «Пингвины».

### **3.16 Зимующие птицы (вороны, воробьи, синицы, голуби, снегири)**

*Теория:* Зимующие птицы (вороны, воробьи, синицы, голуби, снегири). Особенности их образа жизни зимой. Особенности их образа жизни зимой. Помощь человека птицам зимой.

*Практика:* Аппликация «Птица на ветке».

### **3.17 «Перелётные птицы».**

*Теория:* Причины осеннего перелета птиц. Весенний прилет птиц (ласточки, скворцы, соловьи, журавли). Создание пары. Устройство гнёзд. Выведение птенцов.

*Практика:* Поделка в технике оригами «Журавль»

### **3.18 «Интересные факты о птицах».**

*Теория:* Ворона – одна из самых птиц. Сигналы зяблика. Крылатые почтальоны. Уход за оперением. Муравьиные ванны. Пернатые спасатели. Голубиная почта.

*Практика:* Дидактическая игра «Найди лапу дятла», «Узнай силуэт цапли», «Найди ошибки в рассказе о кукушке».

### **3.19 «Птицы в уголке живой природы».**

*Теория:* Ворон, попугай и амадины. Внешний вид, особенности питания птиц в неволе.

*Практика:* Посещение УЖП. Рисунок попугаев или ворона Гоши с натуры.

### **3.20 «Млекопитающие – высокоорганизованные животные».**

*Теория:* Класс млекопитающие. Отличительные особенности внешнего вида и образа жизни. Многообразие животных в природе. Значение млекопитающих животных для человека.

*Практика:* Игра «Покажи животного».

### **3.21 «Дикие и домашние животные».**

*Теория:* Разновидности диких и домашних животных. Их значение, польза, интересные факты. Отличительные особенности внешнего вида и образа жизни.

*Практика:* Дидактическая игра «Верно. Неверно», «Угадай о каком животном речь»

### **3.22 «Как животные помогают друг другу»**

*Теория:* Интересные факты о взаимопомощи и дружбе животных. Просмотр видеороликов на эту тему.

*Практика:* Рисунок кошки в нетрадиционной технике.

### **3.23 «Собака – друг человека».**

*Теория:* История одомашнивания собак. Породы собак. Их повадки. Для каких целей человек использует собак.

*Практика:* Портрет собаки гуашью.

### **3.24 «Животные во время ВОВ».**

*Теория:* Служба животных во время ВОВ: для перевозки боеприпасов, оружия, раненых, для разминирования, для связи и т.д. Роль кошек в блокадном и послеблокадном Ленинграде.

*Практика:* Портрет собаки гуашью.

### **3.25 «Животные уголка живой природы. Условия содержания. Жизнедеятельность в неволе».**

*Теория:* Грызуны. Шиншиллы. Дикобраз. Хомяки. Крысы. Хорьки. Особенности жизнедеятельности в неволе.

*Практика:* Экскурсия в живой уголок природы. Рисунок на тему:

«Любимый зверь в живом уголке»

### **3.26 «Анималистический жанр в искусстве»**

*Теория:* История анималистического жанра, начиная с наскальных рисунков. Животные в сказочных мотивах средневековья, в рельефах храмов, в реалистической живописи и книжной графике. Скульптуры животных.

*Практика:* Рисунок сказочного животного

### **3.27 «Животные Красной книги. Исчезнувшие по вине человека животные»**

*Теория:* Знакомство с цветными страницами Красной книги. Виды животных, занесённых в Красную книгу. Просмотр и обсуждение презентации «Исчезнувшие по вине человека животные».

*Практика:* Рисунок на тему: «Зверь из Красной книги»

### **3.28 Обобщающее занятие по разделу «Живая природа. Мир животных». *Теория:***

Обобщающая беседа по разделу «Живая природа. Мир животных».

*Практика:* Игра-викторина «Мир животных». Выставка поделок и рисунков.

## **4. «Человек часть живой природы»**

Всего часов по теме: 16, из них теоритических:8; практических:8

### **4.1 «Человек - часть природы».**

*Теория:* Человек – часть живой природы. Части тела (голова, туловище, руки, ноги). Органы чувств (глаза, уши, язык, нос, кожа). Их значение.

*Практика:* Дидактическая игра «Части тела». Рисунок на тему «Автопортрет».

### **4.2 «Тело человека»**

*Теория:* Изучение скелета на примере муляжа. Пропорции человека. Основные системы: кровеносная, дыхательная, нервная, пищеварительная. Их значение.

*Практика:* Рисунок фигуры человека.

### **4.3 «Органы чувств»**

*Теория:* Органы чувств (глаза, уши, язык, нос, кожа). Их значение, устройство. Интересные факты о них. Определение состояния здоровья по цвету языка.

*Практика:* Опыты «Узнай на вкус», «Узнай на ощупь».

#### **4.4 «Мимика и эмоции»**

*Теория:* Как проявляются основные эмоции на лице (радость, удивление, отвращение, печаль, страх, гнев). Основные эмоции.

*Практика:* Рисунок лица человека только с глазами и носом. Моделирование пластилиновых бровей и рта.

#### **4.5 «Здоровый образ жизни (гигиена, питание, физическая активность)».** *Теория:*

Понятие гигиены. Правила гигиены. Значение гигиены для человека. Понятие «культура питания». Пища. Продукты питания как фактор здоровья человека. Рациональное питание. Сведения о продуктах питания. Витамины. Их значение для организма человека. Спорт в жизни человека.

*Практика:* Дидактическая игра «Если хочешь быть здоров...».

Рисунок – схема «Пирамида здорового питания»

#### **4.6 «Влияние окружающей среды на здоровье человека»**

*Теория:* Понятие «здоровье человека». Факторы, обуславливающие здоровье человека. Понятие «ЗОЖ». Зависимость здоровья человека от состояния среды обитания. Экологически опасные факторы для человека. Классификация экологически опасных факторов.

*Практика:* Рисунок на тему «Экологически чистый город».

#### **4.7 «Что делать, если... О том, как вести себя, если попал в трудную ситуацию».**

*Теория:* Просмотр и обсуждение видео по темам, как вести себя, если потерялся в городе; если остался дома один, а в дверь звонят; если незнакомые взрослые на улице о чём-то просят и т.д. *Практика:* Игра «Шерлок Холмс и доктор Ватсон».

#### **4.8 Обобщающее занятие по разделу «Человек часть живой природы».** *Теория:*

Обобщающая беседа по разделу «Человек часть живой природы».

*Практика:* Викторина «В здоровом теле – здоровый дух».

### **5. «Живая природа. Мир растений»**

Всего часов по теме: 38, из них теоритических:16,5; практических:21,5

#### **5.1 «Многообразие мира растений».**

*Теория:* Растения как часть живой природы. Растения – травы, деревья, кустарники. Части растений. Разнообразие растений в природе.

*Практика:* Экскурсия по УЖП: «Мир растений». Панно на дисках «Мир растений».

**5.2 «Происхождение растений. От водорослей до цветковых растений».** *Теория:* Древние водоросли. Их закрепление на суше. Псилофиты («голые растения»). Первые деревья. Папоротники. Первые цветковые растения.

*Практика:* Рисунок на тему «Водоросли».

### **5.3 Выращивание зелёного лука.**

*Теория:* Этапы посадки лука. Зачем растения зарываются в землю. Чудесные свойства лука. Как им это удаётся.

*Практика:* Посадка лука по схеме.

### **5.4 «Древовидные растения. Видовое разнообразие деревьев».**

*Теория:* «Что такое деревья». Морфологические особенности строения деревьев и кустарников. Сходства и различия. Функции основных частей дерева. Разнообразие деревьев в природе.

*Практика:* Опыт «Отпечатки коры деревьев».

### **5.5 «Секреты выживания деревьев»**

*Теория:* Пробковые деревья. Зависимость толщины коры от месторасположения дерева. Зачем деревья сбрасывают листву. Как деревья готовятся к зиме. Зачем берёзе белая кора.

*Практика:* Рисунок акварелью на тему: «Дыхание весны»

### **5.6 «Деревья нашего двора».**

*Теория:* «Сосна – дерево горожанин».

*Практика:* Экскурсия по теме: «Деревья нашего двора».

### **5.7 «Лес как источник здоровья».**

*Теория:* Лес как компонент природы. Лес как экосистема. Видовое разнообразие растений ленинградских лесов. Значение леса для человека и для природы. Защита и охраны лесных богатств.

*Практика:* дидактическая игра «раздели на группы».

### **5.8 «Вечнозеленые» породы деревьев».**

*Теория:* Эколого–биологическая характеристика хвойных деревьев и кустарников: ель, сосна, можжевельник. Видовое разнообразие.

*Практика:* Изучение древесной коллекции пород хвойных деревьев. Дидактическая игра «Чей листок».

### **5.9 «Агитзанятие «Берегите лес».** *Теория:* Правила поведения в лесу.

*Практика:* Дидактическая игра «найди ошибку».

### **5.10 «Разнообразие цветущих растений»**

*Теория:* Цветы. Общее понятие. Строение цветка. Способы опыления.

Разнообразие цветковых растений.

*Практика:* Дидактическая игра «Угадай по описанию». Поделка из бумаги «Цветок – открытка».

#### **5.11 «Семена растений и приспособления для их перемещения».**

*Теория:* Зародыш-главное сокровище семян. Разнообразие семян. Парашют-устройство для полёта семян. Семена берёзы, клёна, ели. Условия для прорастания семени.

*Практика:* дидактическая игра «Найди чье семя»

#### **5.12 «Комнатные растения»**

*Теория:* Комнатные растения. Разнообразие. Польза для человека. Правила ухода за ними. Комнатные растения в кабинете № 1.

*Практика:* Протирание листьев растений в кабинете № 1, Рыхление почвы, подсыпание почвы в цветочные горшки.

#### **5.13 «Растения - хищники».**

*Теория:* Мир полон хищников. Растения - хищники.

*Практика:* Составление кроссворда на тему «растения-хищники».

#### **5.14 «Растения - лекари».**

*Теория:* История поиска и использование лекарственных растений. Легенды о лекарственных травах. Использование растений в медицине.

*Практика:* викторина «путешествие в мир лекарственных растений».

#### **5.15 «Влаголюбивые и засухоустойчивые растения».**

*Теория:* Влаголюбивые и засухоустойчивые растения. Разнообразие в природе влаголюбивых и засухоустойчивых растений. Значение воды для растений. Приспособления к длительному пребыванию без воды.

*Практика:* Экскурсия по теме: «Влаголюбивые и засухоустойчивые растения».

#### **5.16 «Растения Красной книги».**

*Теория:* Почему она красная? «Неприкосновенные в природе». Знакомство с обитателями Красной книги.

*Практика:* Рисунок на тему «Неприкосновенные в природе».

#### **5.17 «Овощи, фрукты, ягоды. Их значение».**

*Теория:* Овощи (бобовые растения, лук, тыква, кабачки, баклажаны, перец, картофель, помидоры огурцы). Фрукты (плоды различных деревьев). Ягоды: культурные, дикорастущие.

*Практика:* Аппликация из бумаги «Тарелка с фруктами».

#### **5.18 «Особое царство – грибы».**

*Теория:* Грибы. Биологические особенности. Видовое разнообразие. Распространённые грибы ленинградских лесов. Грибы съедобные и ядовитые. Правила сбора грибов.

*Практика:* Памятка о правилах сбора грибов.

### **5.19 Обобщающее занятие по разделу «Живая природа. Мир растений».**

*Теория:* Обобщающая беседа по разделу: «Живая природа. Мир растений».

*Практика:* Игра-викторина «Мир растений». Выставка поделок.

**6.Итоговое занятие по программе «Я открываю мир природы».***Теория:* Обобщающее занятие по теме «Я открываю мир природы». Закрепление правил экологически грамотного и безопасного для здоровья человека поведения в природе.

*Практика:* Викторина «Что нас окружает?» Выставка творческих работ обучающихся.

### **Календарный учебный график**

**Количество групп:** определяется часовой нагрузкой педагога;

**Количество учебных недель:** 36 недель;

**Количество учебных дней:** 72 дня;

**Дата начала реализации программы:** 1 сентября;

**Дата окончания реализации программы:** 31 мая;

Каникулярные дни включены в реализацию учебного плана.

### **Условия реализации программы**

**Характеристика помещения:** кабинет 4х5 кв. метра, комбинированное освещение (естественное – искусственное);

**Перечень оборудования:** столы ученические – 1 шт.

стулья ученические – 8 шт.

стол учительский – 1 шт.

шкаф книжный - 3 шт.

### **Материально – технические условия реализации программы**

Для реализации программы нужны:

<b>№</b>	<b>Наименование оборудования</b>	<b>количество</b>
1	Компьютер	2
2	Световые и цифровые микроскопы;	1
3	- лабораторное оборудование (колбы, пробирки, бумажные фильтры, спиртовые горелки, штативы и др.);	1
4	Цифровая Лаборатория Мультилаб	1
5	Телевизор	1
6	Принтер	1

## Электронные образовательные ресурсы

1. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru)
2. [www.zavuch.info](http://www.zavuch.info)
3. [www.1september.ru](http://www.1september.ru)
4. <http://school-collection.edu.ru>
5. <http://collegemicrob.narod.ru/microbiology> (микробиология)
6. <http://myshared.ru> (презентации по микробиологии)
7. <http://ru.mobile.wikipedia.org> (словарь терминов)
9. <http://www.biotechnolog.ru>
10. <https://sgo.e-yakutia.ru>

## Методическое обеспечение Программы

### Формы проведения занятий

Для изучения теоретического и практического материала данная Программа предусматривает использование следующих форм занятий:

- лекции;
- практические занятия;
- практикумы;
- экскурсии;
- работа с различными источниками информации;
- диспуты;
- эксперименты и опыты.

Приемы и методы, используемые при реализации Программы:

- словесные, наглядные, практические, проблемные;
- анализ, обобщение, систематизация;
- подготовка к защите проектной работы, изучение литературных источников;
- самостоятельная работа (при усвоении новых теоретических знаний, закрепления имеющихся знаний, практических умений и навыков, при выполнении проектных работ).

### Ожидаемые результаты:

- исследовательские работы;
- функциональная грамотность обучающихся;
- индивидуальный маршрут обучающихся

В результате реализации данной программы учащиеся должны знать:



1. теорию по программному обеспечению сбора экспериментальных данных ImagiProbe 4.0;
2. назначение датчиков, входящих в комплект цифровой лаборатории по физике «Архимед»;
3. возможности программы Multilab для обработки экспериментальных данных на персональном компьютере;
4. особенности программы «Физико-географическая»
5. возможности ИКТ -ресурсов по географии

Учащиеся должны уметь:

1. работать с готовыми экспериментами в программе;
2. составлять свои простые эксперименты;
3. подготовить карманный компьютер Palm для эксперимента;
4. пользоваться карманным компьютером Palm, Измерительным Интерфейсом и датчиками сбора и первичной обработки экспериментальных данных;
5. грамотно использовать датчики в экспериментальной установке;
6. формулировать цель и составлять план эксперимента;
7. проводить эксперимент;
8. обрабатывать экспериментальные данные;
9. делать выводы;
10. видеть практическую направленность своей деятельности;
11. разнообразно представлять результаты своей деятельности.

Критерии успешности:

- увлеченность;
- повышенная мотивация;
- степень развития интереса;
- степень проявления самостоятельности в суждениях;
- презентация работы на научно-практической конференции;
- участие в конкурсах.

Коллективные формы деятельности:

- Лекции;
- Экскурсии;
- Практикумы;
- Полевые практики;
- Семинары;
- Конференции;

- Психологические тренинги;

Индивидуальная исследовательская деятельность:

- Наблюдение на природе;
- Эксперимент;
- Лабораторный практикум;
- Проектирование;
- Работа в архиве;
- Работа в библиотеке;
- Работа в интернете;
- Реферирование научной литературы;
- Индивидуальные консультации;
- Анкетирование;

Мониторинг развития качеств личности воспитанников:

Формирование личностных качеств – процесс длительный. Выявить и оценить личностные качества сложно. Тем не менее, выявлять результаты образовательной деятельности детей во всей полноте должен каждый педагог. Это обусловлено спецификой дополнительного образования детей.

В методике выделены основные качества личности, формирование и развитие которых определено целями и входит в задачи программ дополнительного образования.

Критерии оценивания результатов обучения.

1. Активность, организаторские способности;
2. Коммуникативные навыки, коллективизм;
3. Ответственность, самостоятельность, дисциплинированность;
4. Знания учащихся по естественным предметам;
5. Креативность, склонность к исследовательски - проектной деятельности;

Уровни развития: 2,1-3 б – высокий, 1-2 б – средний, 0 – 1 б – низкий.

**Педагогические технологии, алгоритм учебного занятия;**

- Игровые технологии;
- Информационно-коммуникативные технологии;
- Проектная технология;
- Модульная технология;
- Игровые технологии;
- Технология дистанционного образования;
- Технология мастерских;

- Кейс технология;

**Дидактические материалы (соответствие современным требованиям, обеспечивающие достижение планируемых результатов);**

Дидактические материалы должны соответствовать содержанию дополнительной образовательной программы, целям обучения, уровню подготовленности обучающихся, их возрастным и индивидуальным особенностям, санитарно-эпидемиологическим требованиям. Дидактический материал может быть представлен в следующем виде:

- раздаточный материал для обучающихся (рабочие тетради, бланки тестов и анкет, бланки диагностических и творческих заданий, карточки с заданиями, готовые шаблоны и трафареты, объекты живой и неживой природы, фотографии, инструкционные карты, технологические карты), наглядные пособия (таблицы, графики, объемные модели, муляжи и др.).

1. Инструктивная карточка к практической работе «Сравнение строения растительной, бактериальной и животной клеток под микроскопом»
2. Инструктивная карточка к практической работе «Ферментативное расщепление пероксида водорода в клетках растений»
3. Инструктивная карточка к практической работе «Выявление мутагенов в окружающей среде»
4. Инструктивная карточка к практической работе «Изучение клеток дрожжей под микроскопом»
5. Инструктивная карточка к практической работе «Изучение плесневых грибов»

**Использование дистанционных образовательных технологий при реализации программы;**

- заочные туры олимпиад;
- дистанционные факультативы по различным предметам;
- дистанционные консультации;
- дистанционные викторины, конкурсы.

**Данная программа предполагает использование следующих образовательных технологий:**

- информационно-коммуникационная технология (ИКТ);
- имитационное моделирование жизненных ситуаций через деловую игру (ролевые, деловые, имитационные игры, деловое проектирование);
- исследовательская технология;
- проектная технология.

Данные формы и методы используются в сочетании друг с другом. На четвертом уровне обучения используются технология проектного обучения. Детям предоставляется возможность самоопределения при выборе темы проекта и в процессе самостоятельной продуктивной творческой деятельности.

#### **Формы работы с родителями:**

**Беседы.** Периодическая беседа с родителями по итогам четверти о результатах выполненной работы.

**Консультации.** Регулярная консультация с родителями о заинтересованности детьми кружка, спроса и пожеланий о дальнейшем развитии творческих способностей детей.

**Анкетирование.** Проведение анкетирования в конце учебного года по результатам проделанной работы за год детьми и пожеланий родителями дальнейшей перспективы развития кружка.

**Социальный опрос.** Составление социального паспорта семьи каждого учащегося (ФИО родителей, место работы, место жительства, количество детей в семье, категория семьи, связь со ЦДОД, общие интересы членов семьи).

**Посещение открытых занятий.** Проведение «Дня открытых дверей» раз в полугодие для родителей.

**Программа «БИО+технология»** составлена с учетом *перехода* на смешанные и *дистанционные* форматы обучения в связи с неблагоприятной обстановкой, вызванной различными инфекционными заболеваниями, а также в зимнее время с понижением температуры воздуха ниже -45С.

Для проведения дистанционных занятий используются следующие онлайн платформы: Сферум, СБЕРджаз, ВК звонки, Skype, Proficonf.

Программа «БИО+Технология» опубликовано в Навигаторе дополнительного образования Республики Саха (Якутия).

## Список литературы

### **Литература для педагогов:**

1. Основы биотехнологии: 10-11 классы: учебное пособие/Библиотека элективных курсов/ Е.А.Никишова – М.: Вентана-Граф, 2009
2. Шапиро Я.С. Микробиология: 10-11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Я.С.Шапиро. – М.: Вентана-Граф, 2008. – 272 с.- ил. (Библиотека элективных курсов).
3. Микробиология: 10 – 11 классы: методическое пособие.- М.: Вентана – Граф, 2012. – 64 с. – (Библиотека элективных курсов).
4. Воробьев А.А., Кривошеин Ю.С., Широбоков В.П. Медицинская и санитарная микробиология: учебник для студентов вузов. – М.: Академия, 2003.
5. Грицюк М. Ген преткновения.- Марина Грицюк/ Российская газета, Неделя, № 4460 от
6. Игнатова О. В поисках зеленого кружка.- Ольга Игнатова/Российская газета, Центральный выпуск, № 4650 от 29 апреля 2008 г. - Версия для печати
7. Андреев,А.А. Производство кормовых дрожжей / А.А.Андреев,Л.И Брызгалов. – М.: Лесная пром-сть, 1986. –248 с.
8. Антипов, Т.С. Алгоритм дипломного проектирования (по направлению подготовки специалистов „Пищевая инженерия”)/ Т.С. Антипов. – М.: Колос, 2005. – 136 с.
9. Балашов, В.Е. Дипломное проектирование предприятий по производству пива и безалкогольных напитков. / В.Е.Балашов. – М.: Легкая и пищ. пром-сть, 1983. – 288 с.
10. Безбородов, А.М. и др. Основы биотехнологии микробных синтезов. – Ростов Н. Д.: Изд-во Ростовского ун-та,1989. – 112 с.
11. Богомоллов, О.В. Курсове і дипломне проектування обладнання переробних і харчових підприємств: Навч. Посібник. /О.В.Богомоллов,
12. <http://www.crosswmds.net/~livingthmgs/> -Электронная иллюстрированная энциклопедия «Живые существа» - фотографии представителей царства животных, растений, грибов, бактерий. Классификация, поиск, справочные сведения.
13. 7 сентября 2007 г. - Версия для печати <http://www.rg.ru/2007/09/07/gmo.html>.
14. <http://www.rg.ru/2008/04/29/produkty.html>.
15. Новикова Т.А. Генная инженерия бактерий.- Новикова Т.А./Биология в школе, 1/2004.- С.5-[http://www.ekomir.crimea.ua/activity/gmo/suspect\\_in\\_gmo.shtml](http://www.ekomir.crimea.ua/activity/gmo/suspect_in_gmo.shtml).

### **Литература для учащихся и родителей:**

1. Основы биотехнологии: 10-11 классы: учебное пособие// Библиотека элективных курсов/ Е.А.Никишова – М.: Вентана-Граф, 2009

2. Шапиро Я.С. Микробиология: 10-11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Я.С.Шапиро. – М.: Вентана-Граф, 2008. – 272 с.- ил. (Библиотека элективных курсов).

**Приложение №1. Таблица мониторинга**

№	ФИО	Класс	Активность, организаторские способности.		Коммуникативные навыки, коллективизм.		Ответственность, самостоятельность, дисциплинированность;		Знания учащихся по естественным предметам.		проектно-исследовательский деятельности.	
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2

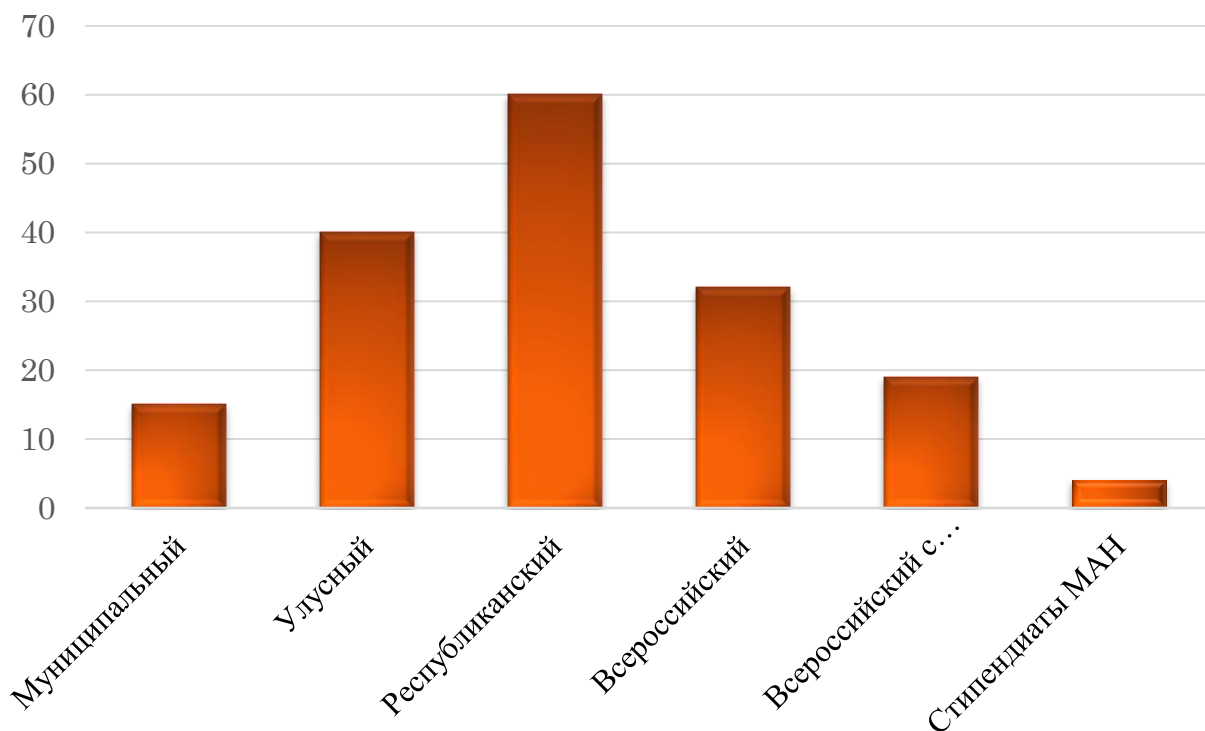
**Критерии оценки**

Критерии оценки качества подготовки обучающегося по образовательной программе:

<b>Уровни оценивания</b>	<b>Критерии оценивания ответов</b>
низкий	промежуточная оценка работы ученика, отражающая, полученные на определённом этапе навыки и умения
ниже среднего	случай, связанный либо с отсутствием возможности развития творческой природы, либо с постоянными пропусками занятий и игнорированием выполнения заданной работы
средний	ученик недостаточно работает над собой, пропускает занятия, не выполняет заданную работу. В результате чего видны значительные недочёты и неточности в работе.
выше среднего	чёткое понимание развития воспитанника в том или ином направлении, видимый прогресс в достижении поставленных задач, но пока не реализованных в полной мере
высокий	стремление и трудоспособность обучающегося, направленные к достижению профессиональных навыков, полная самоотдача на занятиях, грамотное выполнение поставленных задач, самостоятельный поиск дополнительных знаний.

*Приложение №2. Результативность образовательной программы за 2 года*

**Победители и призеры**



*Приложение №3. Достижение воспитанников*

№	ФИО	Мероприятия	Результат
<b>Школьные 2018г.</b>			
1	Андреева Нелли	Школьная Научно-практическая конференция	Диплом 2
2	Пахомова Сайаана	Школьная Научно-практическая конференция	Лауреат
3	Пахомов Саян	Школьная Научно-практическая конференция	Лауреат
4	Дьяконова Марианна	Школьная Научно-практическая конференция	Диплом 2
5	Сидорова тома	Школьная Научно-практическая конференция	Диплом 3
6	Александрова Валерия	Школьная Научно-практическая конференция	Диплом 3



7	Капитонова Валерия	Школьная Научно-практическая конференция	Диплом 2
<b>Школьные 2019 г.</b>			
8	Пахомова Сайаана	Школьная НПК Гимназии	1 место
9	Алескеева Тася	Школьная НПК Гимназии	1 место
10	Пахомов Саян	Школьная НПК Гимназии	2 место
11	Павлова Оля	Школьная НПК Гимназии	2 место
12	Яковлева Диана	Школьная НПК Гимназии	3 место
13	Сивцева Снежана	Школьная НПК Гимназии	2 место
14	Протопопов Айаан	Школьная НПК Гимназии	3 место
<b>Улусный</b>			
<b>2016.г</b>			
15	Сидорова Тома	VIII улусные юниорские чтения	Диплом 3 степени
<b>2017г.</b>			
16	Бурнашева Ира	XIX улусные юниорские чтения	Лауреат
<b>2017г.</b>			
17	Дьяконова Марианна	XIX улусные юниорские чтения	Диплом 3 степени
18	Дьяконова Марианна	Сохраним Лосенка	3 место
<b>2018г.</b>			
19	Пахомова Сайаана	Юниорские чтения - ЮГ	Лауреат 1
20	Пахомов Саян	Юниорские чтения - ЮГ	Лауреат 3
21	Протопопов Айаан	Юниорские чтения - ЮГ	Диплом 2
22	Федорова Полина	Юниорские чтения - ЮГ	Диплом 3
23	Бурнашева Ира	Улусные Юниорские чтения	Диплом 3
24	Михайлов Слава	Улусные Юниорские чтения	Диплом 2
25	Александрова Валерия	Улусные Юниорские чтения	Диплом 3
26	Капитонова Валерия	Улусные Юниорские чтения	Диплом 2
27	Бурнашева Ира и Сидорова Тома	Грант Главы МР «Горный улус» РСЯ	15000 рб грант победителя
<b>2019 г.</b>			
28	Пахомова Сайаана	Улусные юниорские чтения	Диплом 1
29	Андреева Нарыйа	Улусные юниорские чтения	Диплом 1
30	Сивцева Снежана	Улусные юниорские чтения	Диплом 2
31	Павлова Оля	Улусные юниорские чтения	Диплом 3

32	НПК «Харитоновские чтения»	Иванова Айыына	Диплом1
33	Юный Новатор	Бурнашева Ира	Диплом победителя
34	Первые шаги в предпринимательстве	Дьяконова Марианна	3 место
35	НПК «Юные исследователи»	Слепцова Валерия	Диплом 1 степени
36	НПК «Юные исследователи»	Пахомова Сайнаара	Диплом 2 степени
37	НПК «Юные исследователи»	Пахомова Сандаара	Диплом 3 степени
38	НПК «Юные исследователи»	Дьяконова Айсена	Диплом 3 степени
39	Радуга севера	Команда «Юные исследователи»	Диплом 3 степени
<b>Республиканские</b>			
<b>2015 г</b>			
40	Андреева Нелли	"Первые шаги в Науку" по теме «Топонимика Горного улуса»	Диплом 3 степени
<b>2017 г</b>			
41	Дьяконова Марианна	Научно-исследовательской конференции «VIII Виноградовские чтения» по теме «Уникальные целебные эликсиры для вашего здоровья из хвои сделанные в домашних условиях»	1 место
42	Бурнашева Ира	Научно-исследовательской конференции «VIII Виноградовские чтения» по теме «Исследования жиры якутских коренных лошадей и применение в медицине и косметологии»	1 Место
43	Бурнашева Ира	Научно-практической конференции "Инновации и Технологии Севера" по теме «Исследования жиры якутских коренных лошадей и применение в медицине и косметологии»	Диплом 2 степени
44	Бурнашева Ира	"IX республиканский конкурс по бизнес проектированию, посвященному Году экологии в Российской федерации и Году молодежи РС(Я). По теме «Разработка технологии и производства препаратов из жира якутской коренной лошади и его применение в медицине и косметологии»	2 место
<b>2018г.</b>			

45	Бурнашева Ира	XXI НПК молодых исследователей им. академика В.П Ларионова «Шаг в будущее»	Диплом 2
46	Бурнашева Ира	Республиканский открытый НПК «Шаг в науку» посвященный 80-летию профессора Е.Н Чемезова	Лауреат
47	Бурнашева Ира	Республиканский историко - краеведческий «Лонгиновские чтения»	1 место
48	Алексеева Тася	Республиканский историко - краеведческий «Лонгиновские чтения»	2 место
49	Пахомова Сайаана	Республиканский историко - краеведческий «Лонгиновские чтения»	2 место
50	Петрова Зоя	Республиканский историко - краеведческий «Лонгиновские чтения»	3 место
51	Дьяконова Марианна	Республиканский историко - краеведческий «Лонгиновские чтения»	2 место
52	Сидорова Тома	Республиканский историко - краеведческий «Лонгиновские чтения»	Диплом 3
53	Бурнашева Ира	Республиканский НПК «Отходы в Доходы» -2018	Диплом 1
54	Дьяконова Марианна	Республиканский НПК «Отходы в Доходы» -2018	Диплом 2
55	Петрова Зоя	Республиканский НПК «Отходы в Доходы» -2018	Диплом 3
56	Бурнашева Ира	Республиканский НПК «Интеллектуальный потенциал молодежи – селу 21 века»	Диплом 1
57	Пахомов Саян	Республиканский НПК «Интеллектуальный потенциал молодежи – селу 21 века»	Диплом 3
58	Пахомова Сайаана	Республиканский НПК «Интеллектуальный потенциал молодежи – селу 21 века»	Поощрительный диплом
<b>2019 г.</b>			
59	НПК «Инникигэ хардыы» Шаг в будущее	Иванова Айыына	Диплом 1 степени
60	НПК «Виноградовские чтения»	Пахомова Сайаана	1 место
61	НПК «Виноградовские чтения»	Пахомов Саян	2 место
62	НПК «Виноградовские чтения»	Михайлов Слава	3 место

63	НПК «Виноградовские чтения»	Павлова Оля	3 место
64	НПК «Виноградовские чтения»	Андреева Нарыйа	2 место
65	«Бизнес проект»	Бурнашева Ира, Дьяконова Марианна, Исакова Света	3 место
66	НПК «Инникигэ хардыы» Шаг в будущее	Иванова Айыына	Диплом 1 степени
67	НПК «Виноградовские чтения»	Пахомова Сайаана	1 место
<b>Всероссийские</b>			
<b>2016г.</b>			
68	Андреева Нелли	X VII Всероссийском детского конкурса научно-исследовательских и творческих работ "Первые Шаги в Науке" по теме «Топонимика Горного улуса»	Лауреат
69	Сидорова Тома	X VII Всероссийском детского конкурса научно-исследовательских и творческих работ "Первые Шаги в Науке", «Бивни мамонта, как уникальный природный ресурс»	Лауреат
<b>2017г.</b>			
70	Дьяконова Марианна	XXVI Всероссийская Научная Конференция учащихся Интеллектуальное Возрождение по теме «Уникальные целебные эликсиры для вашего здоровья из хвои сделанные в домашних условиях»	Поощрительный диплом
71	Васильев Слава	Всероссийский краеведческий конкурс "Красота Родного Края» по теме « Моя малая родина»	Диплом
72	Бурнашева Ира	XXVI Всероссийская Научная Конференция учащихся Интеллектуальное Возрождение по теме «Исследования жиры якутских коренных лошадей и применение в медицине и косметологии»	Поощрительный диплом
73	Васильев Слава	"Первые шаги в Науку" по теме «Интерактивная карта Горного улуса»	Лучший доклад
74	Бурнашева Ира	Всероссийский открытый НПК школьников и педагогов «Ларионовские чтения» посвященный 80-летию Академика В.П. Ларионова	Диплом 1

75	Петрова Зоя	Всероссийский открытый НПК школьников и педагогов «Ларионовские чтения» посвященный 80-летию Академика В.П. Ларионова	Диплом 2
76	Сидорова Тома	Всероссийский открытый НПК школьников и педагогов «Ларионовские чтения» посвященный 80-летию Академика В.П. Ларионова	Диплом 3
77	Заровняева Саша	Российского летнего турнира «Эврика» и конференции «Юный исследователь»	Лауреат
<b>2018 г</b>			
78	Пахомова Сайаана	Всероссийский НПК «Юный исследователь»	Лауреат 1
79	Пахомов Саян	Всероссийский НПК «Юный исследователь»	Лауреат 2
80	Бурнашева Ира	Всероссийский НПК «Ларионовские чтения»	Диплом 1
81	Сидорова Тома	Всероссийский НПК «Ларионовские чтения»	Диплом 2
82	Петрова Зоя	Всероссийский НПК «Ларионовские чтения»	Диплом 3
<b>2019 г.</b>			
83	НПК Ларионовские чтения	Бурнашева Ира	Лауреат
84	НПК Ларионовские чтения	Иванова Айыына	Диплом 3 степени
85	НПК «Юные исследователи окружающей среды»	Пахомов Саян	2 место
86	НПК «Юные исследователи окружающей среды»	Михайлов Слава	3 место
87	НПК «Юные исследователи окружающей среды»	Дьяконова Марианна	3 место
88	НПК Ларионовские чтения	Бурнашева Ира	Лауреат
89	НПК Ларионовские чтения	Иванова Айыына	Диплом 3 степени
90	НПК «Интеллектуальная возрождения»	Бурнашева Ира	Диплом 3 степени
91	НПК «Интеллектуальная возрождения»	Дьяконова Марианна	Диплом 3 степени
92	НПК «Интеллектуальная возрождения»	Сидорова Тома	Диплом 3 степени

93	НПК «Шаги в науку»	Бурнашева Ира	Лауреат 1 степени
94	НПК «Шаги в науку»	Сидорова Тома	Лауреат 2 степени
95	НПК «Шаги в науку»	Дьяконова Марианна	Лауреат 3 степени
96	НПК «Интеллектуальная возрождения»	Бурнашева Ира	Диплом 3 степени
97	НПК «Интеллектуальная возрождения»	Дьяконова Марианна	Диплом 3 степени
98	НПК «Шаги в науку»	Пахомова Сандаара	Лауреат 2
99	НПК «Шаги в науку»	Слепцова Влерия	Лауреат 1

### 2021-2022 учебный год

<i>Школьный уровень</i>			
Март	Внутришкольная НПК «Шаг в будущее»	Пахомова Сандаара	Диплом 1
Апрель	Внутришкольна НПК «Окно в науку»	Дьяконова Айсена Дьяконов Арчылан  Григорьев Кирилл	Диплом 1 На Номинация «Открытия года» Диплом 2
<i>Муниципальный уровень</i>			
Октябрь	1. Улусный WoldSkills Russia «Предпринимательство» 2. Улусный WoldSkills Russia «Туризм»	Слепцов Аман, Протопопов Айаан Прохорова Виолетта Пахомова Сайаана	1 место 3 место
Декабрь	Муниципальный этап НПК "Шаг в будущее"	Пахомова Сайаана Прохорова Виолетта Слепцов Аман Протопопов Айаан Александрова Валерия Исакова Дуня	Лауреат Диплом 1 Лауреат Диплом 1 Диплом 1 Диплом 1 степени
Март	II улусная экологическая НПК "Экология и безопасность"	Пахомова Сайнаара Слепцова Валерия Исакова Дуня Слепцов Аман	диплом 1 степени диплом 1 степени Диплом 3 степени Диплом 1 степени
Апрель	Улусный конкурс предпринимателей «Молодежь. Наука. Бизнес».  Улусный конкурс «Первые шаги предпринимательству»	Прохорова Виолетта  Прохорова Виолетта Чиркова Алина	Диплом 1  Диплом 1 Диплом 1

<b>Республиканский, Региональный уровень</b>			
Ноябрь	Республиканский туристический слет уч-ся	Протопопов Айаан Пахомов Саян Пахомова Сайаана Прохорова Виолетта	3 место
Декабрь	- Республиканский форум молодых исследователей "Шаг в будущую профессию" медиа-конкурс "Юный мастер"	Степанова Сандаара	2 место Финалисты
	- Якутский технологический фестиваль "Тымны.НЕТ" идей и технологий кружкового движения НТИ - Республиканский этап Всероссийского конкурса-выставки научно-технологических и социальных предпринимателей "Молодежь. Наука. Бизнес"	Слепцов Аман Прохорова Виолетта Степанова Сандаара  Прохорова Виолетта	финалист
Январь	Республиканская НПК "Инникигэ хардыы-Шаг в будущее"	Слепцов Аман Пахомова Сайаана	- Диплом 2 степени + рекомендация во Всеросс «Лобачевские чтения» - сертификат
Февраль	Региональный чемпионат «Молодые профессионалы – WorldSkills Russia»	Слепцов Аман, Протопопов Айаан	Диплом 3 степени
	II республиканская НПК «Ларионовские чтения» (Нам)	Прохорова Виолетта	Диплом 3
Март	IV республиканская заочная НПК "Даниловские чтения"	Исакова Дуня Степанова Сандаара Александрова Саина	Диплом 2 степени Диплом 2 степени Диплом 3 степени
Апрель	Республиканский «Наука юноши питают»	Пахомов Саян Слепцов Аман	Диплом 2 Диплом 3
	Республиканский НПК «Орнитология»	Дьяконов Арчылан Григорьев Кирилл	Диплом 2 Диплом 3
		Прохорова Виолетта Пахомова Сайаана	Диплом 3 Диплом 1

	Республиканский валеологические «Слепцовские чтения»	Степанова Сандара Александрова Саина Слепцов Аман	Лауреат Диплом 3 Лауреат
	Республиканский НПК «Юниос»	Степанова Сандаара Федорова Полина	Лауреат Диплом 1
	Региональный НПК «Виноградовские чтения»	Исакова Дуня Александрова Саина Слепцова Валерия Дьяконова Айсена Дьяконов Арчылан Григорьева Надина	Диплом 3 степени Диплом 2 степени Диплом 2 степени Диплом 3 степени Диплом 3 степени Диплом 2 степени
	Стипендиаты МАН РС(Я)	Пахомова Сайаана Протопопов Айаан Прохорова Виолетта Слепцов Аман Исакова Дуня Слепцов Аман	Член корреспондент Член корреспондент Член корреспондент Действительный член Лауреат 1 Лауреат 1
	Республиканский экоконференция		
<b>Всероссийский уровень</b>			
Декабрь	- IV Всероссийская конференция с международным участием "Мир науки на полюсе холода" - Всероссийская заочная НПК школьников и педагогов "Кочневские чтения"	Слепцов Аман Прохорова Виолетта  Слепцов Аман	Диплом 2 степени Диплом 3 степени  Лауреат
Январь	- Региональный этап Всероссийского конкурса ЮИОС "Открытие 2030" - IV Всероссийская НПК "Я познаю мир"	Протопопов Айаан  Пахомова Сайаана Дьяконова Айсена Протопопов Айаан Прохорова Виолетта Пахомов Саян Слепцов Аман	Диплом 2  Диплом 1 Диплом 1 Диплом 3 Диплом 2 Диплом 2 Лучший проект



Февраль	Всероссийская НПК «Ларионовские чтения»	Слепцов Аман Степанова Сандаара Пахомова Сайаана Слепцова Валерия	Лауреат Лауреат Диплом 2 Диплом 1
Март	Межрегиональный этап Международного открытого конкурса проектно- исследовательских творческих работ детей и взрослых "Новый взгляд"	Слепцов Аман Александрова Саина Степанова Сандара	Во всероссийский этап прошли: Александрова Саина
<b>Международный уровень</b>			
Декабрь	II Всероссийская НПК с международным участием "Человек и мир"	Исакова Дуня Слепцов Аман Пахомова Сайаана Протопопов Айаан Прохорова Виолетта Дьяконова Айсена Трофимова Эльза Александрова Валерия Григорьев Кирилл	Диплом 1 степени Диплом 1 степени Диплом 1 степени Диплом 1 степени Диплом 1 степени Диплом 1 степени Диплом 1 степени Диплом 1 степени
Апрель	Международный НПК «Арктика- территория сотрудничества»	Пахомова Сайаана	Приняла участие

### 2022 – 2023 учебный год

Сроки проведения	Наименование мероприятия	ФИО воспитанника	Результат участия (сертификат участника, диплом 1-3 степени, лауреат)
<b>Муниципальный уровень</b>			
Ноябрь	1 улусная НПК «Горный улус: история и современность»	Федорова Полина	сертификат участника
	1 улусная НПК «Горный улус: история и современность»	Кириллина Нарыйа	сертификат участника
	1 улусная НПК «Горный улус: история и современность»	Винокурова Луиза	сертификат участника
	Worldskills компетенция «Предпринимательство»	Тарасов Жора Жирков Айтал	1 место
	Worldskills компетенция «Медицинский и социальный уход»	Пахомова Сайаана	2 место

	Worldskills компетенция Туризм	Пахомова Сайаана Прохорова Виолетта	3 место
Декабрь	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Кириллина Нарыйа	Лауреат
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Жирков Айтал	Лауреат
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Пахомова Сайаана	Лауреат
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Тарасов Георгий	Лауреат
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Албутова Анфиса	Лауреат
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Мордовской Айылхан	Лауреат
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Степанвоа Сандаара	Лауреат
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Попова Алена	Диплом 1 ст
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Пахомов Саян	Диплом 2 ст
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Протопопов Айаан	Диплом 2 ст
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Пахомова Сайнаара и Слепцова Валерия	Диплом 2 ст
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Винокурова Луиза	Диплом 3 ст
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Обутова Ксения и Романова арина	Диплом 3 ст
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Тарасова Виолетта	участие
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Пахомова Сандаара	участие
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Григорьев Кирилл	участие
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Александрова Саина и Тимофеева Риана	участие
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Тимофеев Денис	участие
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Александрова Настя	участие
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Тарасов Мирослав	участие
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Заровняева Анна	участие
	Улусная НПК «Шаг в будущее» Харитоновские чтения	Иванова Анатолина и Поисеева Айыллаана	участие
<b>Республиканский, Региональный уровень</b>			
Сентябрь			

Октябрь	1. Республиканский открытый ворк-шоп "Лига Юниор" (с.Ектемцы) Степанова Сандаара	Степанова Сандаара	сертификат участника
Ноябрь	Республиканская заочная НПК «Новатор»	Пахомова Сайаана	Диплом победителя
	Республиканская заочная НПК «Новатор»	Винокурова Луиза	Диплом победителя
	Республиканская заочная НПК «Новатор»	Исакова Дуня	Диплом победителя
	Республиканская заочная НПК «Новатор»	Федорова Полина	Диплом победителя
	Республиканская заочная НПК «Новатор»	Кириллина Нарыйа	Диплом победителя
	Республиканская заочная НПК «Новатор»	Мордовской Айылхан	Диплом победителя
	Республиканская заочная НПК «Новатор»	Пахомова Сайнаара Слещова Валерия	Диплом победителя
	Республиканская заочная НПК «Новатор»	Албутова Анфиса Попова Алена	Диплом победителя
	Республиканская заочная НПК «Новатор»	Тарасов Мирослав	Диплом победителя
Декабрь	Республиканская экологическая НПК «Высокая миссия-сохранение живой природы	Албутова Анфиса	участие
	Республиканская экологическая НПК «Высокая миссия-сохранение живой природы	Пахомова Сайаана	Диплом 1 ст
	Марсианские игры – 2022 Техническая выставка	Тимофеев Денис	Диплом 1 ст
	Марсианские игры – 2022 НПК «Мы и космос»	Исакова Евдокия	Диплом 3 ст
	ГИС	Тарасов Мирослав	Участие
	Республиканская НПК «Саха норуота барбары суолунан»	Пахомов Саян	Диплом 1 ст
	Республиканская НПК «Саха норуота барбары суолунан»	Пахомова Сайаана	Диплом 1 ст
	Республиканская НПК «Саха норуота барбары суолунан»	Степанова Сандаара	Диплом 1 ст
	Республиканская НПК «Саха норуота барбары суолунан»	Кириллина Нарыйа	участие
<b>Всероссийский уровень</b>			
Сентябрь			

Октябрь			
Ноябрь	1.Интеллектуальный потенциал молодежи – селу	Пахомова Сайнаара Слепцова Валерия	Диплом 3 степени
	2.Интеллектуальный потенциал молодежи – селу	Мордовской Айылхан	Диплом 3 степени
	3.Интеллектуальный потенциал молодежи – селу	Степанова Сандаара	Диплом 2 степени
Декабрь	III Всероссийская НПК «Человек и мир»	Тарасова Виолетта	Диплом победителя
	III Всероссийская НПК «Человек и мир»	Пахомова Сандаара	Диплом победителя
	III Всероссийская НПК «Человек и мир»	Пахомова Сайнаара Слепцова Валерия	Диплом победителя
	III Всероссийская НПК «Человек и мир»	Кириллина Нарыйа	Диплом победителя
Январь	Республиканская НПК "Инникигэ харды-Шаг в будущее"	Кириллина Нарыйа	Диплом 3
	Республиканская НПК "Инникигэ харды-Шаг в будущее"	Мордовской Айылхан	Диплом 2
Февраль	Всероссийские «Ларионовские чтения»	Протопопов Айаан	Лауреат
	Всероссийские «Ларионовские чтения»	Исакова Евдокия	Лауреат
	Всероссийские «Ларионовские чтения»	Пахомова Сайаана	Диплом 1
	Всероссийские «Ларионовские чтения»	Пахомов Саян	Диплом 2
	Всероссийские «Ларионовские чтения»	Слепцова Валерия, Пахомова Сайнаара	Диплом 1
	Всероссийские «Ларионовские чтения»	Мордовской Айылхан	Диплом 2
	Всероссийские «Ларионовские чтения»	Дьяконова Айсена	Диплом 2
	Всероссийские «Ларионовские чтения»	Жирков Айтал	Диплом 3