

**Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»**

**Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная (развивающая) программа курса дополнительного образования «Цифровая лаборатория**»** с использованием оборудования центра «Точка роста»разработана в соответствии с:

* Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации,
* Приказом Минпросвещения России от 03.09.2019 №467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей"
* Национальным проектом "Образование" - ПАСПОРТ УТВЕРЖДЕН президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16)
* Федеральным проектом «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту "Образование" от 07 декабря 2018 г. № 3
* Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
* Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 февраля 2019 г. № ТС-551/07 "О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью"
* Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
* Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 октября 2018 г. № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации».
* Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. N 298 н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
* Приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"
* Федеральной целевой программой развития образования на 2016–2020 годы, утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2015 г. № 497
* Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.
* Уставом СОШ п.Верхнеказымский;
* Положением о дополнительной общеобразовательной программе курса дополнительного образования СОШ п.Верхнеказымский.

**Актуальность.** На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, разработанной в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации дополнительного обучения биологии в 9-11 классах. Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ДОП позволяет создать условия: для расширения содержания школьного биологического образования; для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области; для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей; для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях творческой деятельности. Применяя цифровые лаборатории, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов.

Биология растений: Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

Зоология: Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. 4 Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Теплокровные и холоднокровные животные

Человек и его здоровье: Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость легких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания.

Общая биология: Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение Н2О2. Влияние рН среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Ключевым звеном в изучении биологии является натуралистический подход и практическая деятельность. На данной стадии очень важно помочь школьнику осознать необходимость приобретаемых навыков, познаний, умений. Способность учиться поддерживается формированием универсальных учебных действий, которое подразумевает создание мотивации, определение и постановка целей, поиск эффективных методов их достижения.

Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками.

Программа кружка «Живая лаборатория» соответствует целям ФГОС и обладает новизной для учащихся и направлена на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на более глубокое развитие практических умений, через обучение учащихся моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Кроме того он подготавливает учащихся к изучению биологии в старших классах. Помимо всего выше сказанного, у ученика есть прекрасная возможность более глубоко познакомиться с предметом, понять всю его привлекательность и значимость, а значит, посвятить себя в будущем именно биологии. Для этого у школьника будет возможность принимать участие в предметных неделях, научно-практических конференциях, олимпиадах различного уровня. В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия, проекты, экскурсии. Программа кружка «Живая лаборатория» должна не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов биологии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету, заложить основы жизненно важных компетенций.

**Направленность**: естественнонаучная.

**Уровень освоения –** стартовый.

**Новизна данной программы.** Процесс глубоких перемен, происходящих в современном образовании, выдвигает в качестве приоритетной проблему развития творчества, креативного мышления, способствующего формированию разносторонне-развитой личности, отличающейся неповторимостью, оригинальностью.

Современная образовательная деятельность, в отличие от былых подходов, направлена не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка, умение адекватно анализировать и оценивать ситуацию, стремление к самообразованию.

Обучение по новым образовательным стандартам также предусматривает внеурочную деятельность. Внеурочная деятельность может найти свое отображение в организации различных кружков, ролевых игр, семинаров и конференций, художественных конкурсов, что, безусловно, способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. В программу кружка включены различные виды деятельности, которые помогут развитию компетенций учащихся. Ученики 9 класса находятся в возрасте определения будущей профессии, у них сформирована мотивация к учебной деятельности, преобладает социальный мотив, а именно стремление выполнять социально значимую и социально оцениваемую деятельность, быть полезным обществу, также хорошо развиты познавательные процессы. Эти качества являются благодатной почвой для взращивания у учащихся универсальных учебных действий в учебных ситуациях. При организации процесса обучения на занятиях кружка в 9-11 классах необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

**Педагогическая** **целесообразность.** Программа учитывает возрастные особенности детей, участвующих в ее реализации. Использование разнообразных видов деятельности при обучении позволяет развивать у обучающихся познавательный интерес к исследовательской деятельности, повышать стимул к обучению. Все это способствует более интенсивному усвоению знаний, приобретению умений и совершенствованию навыков исследовательской и проектной деятельности.

**Отличительные особенности программы**:

* Формирование общекультурных и предпрофессиональных компетенций

 Формирование целостной картины мира у обучающихся.

 Развития общей способности к творчеству.

 Умение найти свое место в жизни.

* Формирование экологической культуры
* Удовлетворение образовательных запросов обучающихся и законных представителей, как социальных заказчиков образовательной услуги, в условиях удаленности и изолированности населенного пункта и СОШ п.Верхнеказымский.

**Цель программы** - познакомить учащихся с многообразием мира живой природы, выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности, подготовить к итоговой аттестации по биологии.

**Задачи программы**

**Обучающие:**

Образовательные

* Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
* Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
* Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие

* Развитие навыков с микроскопом, биологическими объектами.
* Развитие навыков общение и коммуникации.
* Развитие творческих способностей ребенка.
* Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

Воспитательные

* Воспитывать интерес к миру живых существ.
* Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

**Условия реализации программы**

**Развивающие**

* Способствовать развитию логического мышления, внимания;
* Развивать умение оценивать состояние среды и местных экосистем;
* Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
* Продолжить развивать творческие способности.

**Воспитательные**

* способствовать развитию ответственности за начатое дело
* сформировать у обучающихся стремления к получению качественного законченного результата
* сформировать навыки самостоятельной и коллективной работы
* Воспитание экологически грамотного человека.
* Формирование ответственного отношения не только к людям, но и к природе.
* Развитие познавательного интереса учащихся, творческой активности.

**Реализация задач осуществляется через различные виды деятельности, главными, из которых, являются:**

* Инструктажи, беседы, разъяснения;
* Поисково-исследовательская, проектная деятельность;
* Решение практических задач, проектная работа;
* Познавательные задачи, учебные дискуссии, создание ситуации новизны, ситуации гарантированного успеха и т.д.

**Возраст обучающихся, которым адресована программа** – 14-17 лет

**Участники программы: обучающиеся, родители, педагоги, психолог и администрация школы.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Обучающиеся** | **Родители обучающихся** | **Педагоги школы** | **Психолог, администрация**  **школы** |
| Совместная работа над созданием творческих проектов (коллективных и индивидуальных), начальное профессиональное самоопределение. Участие в выставках и конкурсах | Совместная работа над созданием творческих и проектов.  Контроль за выполнением обучающимися индивидуальных и творческих задании.  Участие в проведение занятий (по возможности). | Проведение занятий, тематических встреч.  Проведение диагностики усвоения материала  обучающимися. Организация творческих выставок, проектные работы; научно- практических конференций; | Консультации родителей по вопросам профессионального самоопределения.  Организация и контроль образовательного процесса. |

**Режим занятий:**  1 час в неделю, общее число часов в год 34

**Объём учебного времени за 1 год реализации курса составляет** 34 часов (теории - 34 часов, практических занятий – 34 часов)

Занятия будут проводиться в кабинете, оборудованном, мультимедийным проектором, интерактивной доской, цифровой лабораторией.

**Сроки реализации программы «Цифровая лаборатория»:** 2022 – 2023 учебный год.

**Формы и режим занятий:** ведущей формой организации занятий является практическая деятельность. Занятия проводятся во второй половине дня после уроков.

Наряду с групповой формой работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к обучающимся. Каждое занятие состоит из двух частей – теоретической и практической. Теоретическую часть педагог планирует с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся.

Итоги занятий будут подведены в форме организации выставки (презентации) детских работ (творческих проектов).

**Формы занятий:**

-лабораторные работы

-творческие мастерские экскурсии

-творческие проекты

-мини-конференции с презентациями (при активном внедрении проектного метода, вариативности использования ресурсной базы, активного вовлечения учащихся в самостоятельную проектную и исследовательскую работу). При этом обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах.

Параллельно с учебной деятельностью проходит воспитательный процесс, задачами которого являются: создание коллектива; взаимодействие между детьми, педагогом и родителями.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате обучения по программе у обучающихся сформируются:

**Личностные результаты**

* Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.
* Сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, троить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметные результаты**

* Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.
* Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
* Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметные результаты:**

***1.*** ***В познавательной (интеллектуальной) сфере:***

* Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение).   
  Необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.
* Классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.
* Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.
* Различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных.
* Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
* Выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей.
* Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

***2. В ценностно-ориентационной сфере:***

* Знание основных правил поведения в природе.
* Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.  
   ***3. В сфере трудовой деятельности:***
* Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.
* Соблюдение ТБ и правил работы в лаборатории с биологическими приборами и инструментами (колбы, пробирки, предметные стекла, препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

***4. В сфере физической деятельности:***

* Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

***5. В эстетической сфере:***

* Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.
* Каждое занятие построено на том, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, занимающегося различными направлениями биологии:
* Ботаника - [наука](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0) о [растениях](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F).
* Зоология - [наука](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0), предметом изучения которой являются представители [царства](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_(%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F)) [животных](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5).
* Микробиология - наука о бактериях. Разделы микробиологии: [бактериология](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F), [вирусология](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D1%80%D1%83%D1%81%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F).
* Биохимия - [наука](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0) о химическом составе [клеток](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%B0) и [организмов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC).
* Цитология - раздел [биологии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F), изучающий [клетки](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%B0), их строение, функции и процессы. Гистология - раздел [биологии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F), изучающий строение [тканей](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D1%8C_(%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F)) [организмов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC).
* Физиология - [наука](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0) о жизненных процессах.
* Эмбриология - наука о развитии организмов.
* Этология - дисциплина [зоологии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BE%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F), изучающая [поведение](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) животных.
* Экология - [наука](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0) о взаимодействиях организмов с окружающей средой.
* Антропология - наука, занимающихся изучением [человека](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA), его [происхождения](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B7), [развития](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B5).
* Бактериология - наука о [бактериях](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%8F).
* Биогеография - наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.
* Биогеоценология - научная дисциплина, исследующая строение и функционирование [биогеоценозов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B7).
* Дендрология - раздел [ботаники](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0), предметом изучения которого являются деревья. Систематика - научная дисциплина, о [классификации](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) живых [организмов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC).
* Микология - наука о [грибах](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B1%D1%8B).
* Морфология изучает внешнее строение [организма](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC).
* Наука о водорослях называется альгологией.
* Орнитология - раздел [зоологии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BE%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F), посвященный изучению птиц.

**Механизм оценивания результатов обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Низкий** | **Средний** | **Высокий** |
| **Уровень теоретических знаний** | | | |
|  | Обучающийся знает  фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами. | Обучающийся знает  изученный материал, но  для полного раскрытия темы требуется дополнительные  вопросы. | Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически  выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом. |
| **Уровень практических навыков и умений** | | | |
| Работа с оборудованием (электронный микроскоп, компьютер), инструментами (садовый савок, рыхлитель и др.)  техника безопасности | Требуется постоянный  контроль педагога за порядком нахождения и применением оборудования и инструментов | Требуется периодическое  напоминание о том, как  использовать оборудование и инструменты | Использует оборудование и инструменты самостоятельно |
| Использование приёмов выращивания и размножения культурных растений | Не может использовать приёмы выращивания и размножения культурных растений. | Может использовать приёмы выращивания и размножения культурных растений при подсказке педагога. | Способен использовать приёмы по выращиванию и размножению культурных растений |
| Степень  самостоятельности выделения объектов живой природы | Требуется постоянные  Пояснения педагога при выделении объектов живой природы | Нуждается в пояснении при работе с объектами живой природы | Самостоятельно выделяет и работает с объектами живой природы |
| **Качество выполнения работы** | | | |
|  | Может выделить и осуществить уход за объектом живой природы | Требует незначительной корректировки | Не требует подсказок и  исправлений. |

**Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной**

**(общеразвивающей) программы «Живая лаборатория»**

Контроль степени результативности образовательной программы проводиться в следующей форме:

**Конкурс творческих работ**

Эта форма промежуточного (итогового) контроля проводится с целью определения уровня усвоения содержания образования, степени подготовленности к самостоятельной работе, выявления наиболее способных и талантливых детей. Может проводиться среди разных творческих продуктов: рефератов, проектов, выставочных экспонатов, показательных выступлений. По результатам конкурса, при необходимости, педагог может дифференцировать образовательный процесс и составить индивидуальные образовательные маршруты.

**Выставка или презентация поделок из природного материала**

Данная форма подведения итогов, позволяет педагогу определить степень эффективности обучения по программе, осуществляется с целью определения уровня, мастерства, культуры, техники исполнения творческих работ, а также с целью выявления и развития творческих способностей обучающихся. Выставка (презентация) может быть персональной или коллективной. По итогам выставки (презентация) лучшим участникам выдается диплом или творческий приз. Организация и проведение итоговых выставок (презентаций) дает возможность детям, родителям и педагогу увидеть результаты своего труда, создает благоприятный психологический климат в коллективе.

**Проектно-исследовательская деятельность**

Проектно-исследовательская деятельность осуществляется самостоятельно обучающимися под руководством педагога. Возможность применения в работе не только учебного, но и реального жизненного опыта позволяет проделать серьезную исследовательскую работу. Результатом работы над проектом, его выходом, является продукт, который создается участниками проекта в ходе решения поставленной проблемы.

**Конкурсы, олимпиады.**

Одним из главных индикаторов успешного освоения программы обучающимися является их активное участие в олимпиадах и конкурсах экологической направленности, научно-практических конференциях.

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название раздела,  темы | Количество часов | | | Формы контроля |
| Всего | Теория | Практика |  |
| 1 | Введение | 1 | 1 | - | Анкетирование |
| 2 | Экскурсия | 2 | - | 2 | Тестирование |
| 3 | Творческие мастерские | 19 | - | 19 | Презентации, модели, фотоотчеты, конструкторы, выставки, макеты, гербарии и др. |
| 4 | Лабораторные работы | 11 | - | 11 | Макеты, презентации, кластеры, рисунки, модели микропрепаратов, фотографии, дневник наблюдений. |
| 5 | Проектно-исследовательская деятельность | 2 | 2 | - | Защита проектов |
|  | Итого | 35 | 3 | 32 |  |

**Содержание Программы**

**Вводное занятие (1 ч).**

Цели и задачи, план работы.

**Биологическая лаборатория и правила работы в ней (1 ч).**

Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

**Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (2 ч).**

Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.

**Клетка – структурная единица живого организма (5 ч).**

Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». Изучение бактериальной клетки. Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Изучение животной клетки. Половые клетки растений. Споры. Половые клетки животных.

**Грибы под микроскопом (5 ч).**

Грибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.

**Ткани (17 ч).**

Понятие «ткань». Растительные ткани: покровная, проводящая, механическая, основная (различные виды паренхимы), образовательная. Животные ткани: эпителиальная и ее разновидности, соединительная (кровь, хрящ, кость, рыхлая волокнистая ), мышечные ткани (скелетная, гладкая, сердечная), нервная.

**Подведение итогов работы кружка (2 ч).**

Представление результатов работы. Анализ работы.

**Организационно-педагогические условия реализации программы:**

Срок реализации программы – 1 год

**Режим занятий:**

Модуль 1 для детей в возрасте 15-17 лет, занятия проводятся один раз в неделю по одному часу, всего 35 часов в год. Продолжительность занятий – 40 мин.

**Форма обучения** - очная, возможно применение дистанционных технологий.

**Программа реализуется без предъявления требований к уровню образования и квалификации педагога.**

**Методическое обеспечение программы**

Для обеспечения образовательного процесса необходимо:

Методико – дидактическое обеспечение;

Пакет творческих заданий по различным темам, способствующих созданию оптимальных условий развития познавательной активности;

Фонд литературы по предмету, библиотечка юного эколога с привлечением личных книг детей для коллективного пользования;

педагогического и профессионального мастерства;

Технические средства обучения: микроскоп, компьютер, проектор, диски, лабораторные оборудования, химические реактивы;

Финансовые средства на методическое обеспечение, издательскую деятельность, призовой фонд, укрепление материальной базы, поездки и экскурсии;

Тематика научно-исследовательских работ.

Педагогические методики и технологии:

развитие критического мышления, дебаты, метод проектов, ИКТ, исследовательский метод, игры, здоровьесберегающие технологии.

Теоретический материал:

- « Воспитание экологической культуры в школьном возрасте» С.Н. Николаева;

- « Любовь к природе» С.Н. Николаева;

- «В союзе с природой» Л.И. Грехова;

-«Что у нас под ногами» Н.Р. Рыжова;

-«Почва - живая Земля» Н.Р.Рыжова.

- Дольников В.Р. «Вышли все мы из природы»;

- «Формирование экологической культуры школьников. Планирование конспектов занятий» Л.Г. Кереева;

- «DVD диск «Мир диких животных. Хищники»;

- «DVD диск «Мир диких животных. Среда обитания;

Экспериментально-исследовательская зона:

- цифровая лаборатория с программным обеспечением

- лупа (3шт.);

- цифровые датчики;

- цифровые камеры;

- цифровой микроскоп;

- ноутбуки;

- влажные препараты;

- гербарии.

**Календарное тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Дата | Корректировка даты | Форма занятия | Кол-во часов  Теория-практика | Тема занятия | | Форма контроля |
|  | Теоретическая часть занятия /форма организации деятельности | Практическая часть занятия /форма организации деятельности |
| 1. |  |  | **Вводное занятие.**  Цели и задачи, план работы кружка. | 1-0 | Введение | Выбор тем проектных и исследовательских работ | анкетирование |
| 2. |  |  | **Биологическая лаборатория и правила работы в ней.**  Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории. | 1-0 | Беседа |  | Тестирование  Фото |
| 3 |  |  | **Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы.**  Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом. | 1-2 | Рассказ с элементами беседы. | Лабораторные работы | Презентации, модели, фотоотчеты, конструкторы, выставки, макеты, гербарии и др. |
| 4. |  |  | **Клетка – структурная единица живого организма.**  Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». Изучение бактериальной клетки. Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Изучение животной клетки. Половые клетки растений. Споры. Половые клетки животных. | 2-8 | Рассказ с элементами беседы. | Опыты и эксперименты с использованием специального оборудования | Макеты, презентации, кластеры, рисунки, модели микропрепаратов, фотографии, дневник наблюдений. |
| 5. |  |  | **Грибы под микроскопом.**  Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. | 1-2 | Рассказ с элементами беседы. | Опыты и эксперименты | Презентации, модели, фотоотчеты, конструкторы, выставки, макеты, гербарии и др. |
| 6. |  |  | **Ткани.**  Понятие «ткань». Растительные ткани: покровная, проводящая, механическая, основная (различные виды паренхимы), образовательная.  Животные ткани: эпителиальная и ее разновидности, соединительная (кровь, хрящ, кость, рыхлая волокнистая), мышечные ткани (скелетная, гладкая, сердечная), нервная. | 1-15 | Рассказ с элементами беседы. | Опыты с использованием специального оборудования | Макеты, презентации, кластеры, рисунки, модели микропрепаратов, фотографии, дневник |

**РАЗДЕЛ № 2. «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»**

**Календарный учебный график СОШ п. Верхнеказымский на 2022-2023 учебный год**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сроки учебного времени** | **Сроки каникулярного времени** |
| **1 четверть** | |
| с 01 сентября по 29 октября 2022 г.,  8 учебных недель, 2 дня | с 30 октября по 6 ноября 2022 г. (включительно),  8 календарных дней |
| **2 четверть** | |
| с 7 ноября по 24 декабря 2022 г.,  7 учебных недель | с 25декабря 2022 г по 08 января  2023 г. (включительно),  15 календарных дней |
| **3 четверть** | |
| с 9 января по 25 марта 2023 г.,  11 учебных недель | с 26 марта по 2 апреля 2023 г. (включительно),  8 календарных дней |
| **4 четверть** | |
| с 3 апреля по 25мая 2023 г.,  7 учебных недель, 4 дня (в 5-9 классах) | с 26 мая 2023 г. |

**Продолжительность учебной недели** – для 5- 9 классов шесть учебных дней.

**Сменность занятий –** одна смена.

**Начало учебных занятий в понедельник –** 8 часов 30 минут.

**Начало учебных занятий со вторника по субботу –** 8 часов 20 минут.

**Продолжительность урока –** 40 минут для обучающихся 5-9 классов.

**Промежуточная аттестация** проводится без прекращения образовательного процесса

для обучающихся 5 – 8 классов с 03 мая 2023 по 22 мая 2023 г

**РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Успешная реализация Программы возможна при наличии учебно-методических, кадровых и материально-технических ресурсов в учреждении.

**Материально- технические ресурсы:**

1. Компьютер, проектор, принтер, электронный и световой микроскоп, садовый инвентарь, удобрения и грунт.
2. Средства доступа в сеть Интернет.
3. Наличие наглядных пособий: альбомы, фотографии, CD-диски, муляжи, микропрепараты.

Занятия проводятся в учебном кабинете «Биология».

Кабинет обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, шкафами, стеллажами, шкафами для хранения инструмента, столом для руководителя.

К работе обучающиеся приступают после проведения руководителем со­ответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы с каким- либо инструментом, приспособлением или компьютером. Кабинет для проведения занятий соответствует санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда. Учебная мебель соответствует возрасту обучающихся.

**Кадровое обеспечение.** Педагог дополнительного образования соответствует образовательному цензу.

**Методическое обеспечение.** Дидактический материал: фотографии редких животных и растений, карточки, гербарии.

**Методы контроля и управления образовательным процессом -** это наблюдение педагога в ходе занятий, анализ подготовки и участия воспитанников в школьных мероприятиях, оценка зрителей, членов жюри, анализ результатов участие на различных мероприятиях, конкурсах.

**Функции контроля обучающихся:**

* учебная (создание дополнительных условий для обобщения и осмысления обучающимися полученных теоретических и практических знаний, умений и навыков);
* воспитательная (стимул к расширению познавательных интересов и потребностей ребенка);
* развивающая (возможность осознания обучающимися уровня их актуального развития и определение перспектив);
* коррекционная (возможность для педагога своевременного выявления и корректировки недостатков образовательного процесса);
* социально-психологическая (предоставление возможности каждому учащемуся оказаться в «ситуации успеха», возможность предоставления родителям (законным представителям) информации об успеваемости детей).

**Формы проведения контроля обучающихся** определяются педагогом в соответствии с дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой. В зависимости от направленности дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ формами контроля могут быть: выставка работ; презентация; собеседование; наблюдение; семинар; конференция; защита проекта и др.

**Способы и формы выявления результатов:**опрос, наблюдение, самостоятельная работа, коллективный анализ работ, итоговые занятия, выставки, конкурсы.

**Способы и формы фиксации результатов:** творческие работы обучающихся, перечень вопросов к устному опросу, протоколы наблюдений, фото и видео процесса работы, отзывы обучающихся и родителей, благодарности, грамоты, дипломы, портфолио.

**Способы и формы предъявления результатов:** творческие работы обучающихся, анализ и оценка опросов и наблюдений, участие в выставках и конкурсах, портфолио.

**Заключительное занятие**, завершающее тему – выставка поделок из природного материала. Проводится для самих детей, педагогов, гостей.

**Выездное занятие –** посещение выставок, праздников, конкурсов, фестивалей.

Выставка фотоматериала с выставок объединения.

Результат и качество обучения прослеживаются в творческих достижениях обучающихся, в призовых местах.

**Интернет-ресурсы:**

1. Вся экология в одном месте. Всероссийский Экологический Портал.

<http://ecoportal.su/>

1. Природа и животные на Rin.ru. <http://zoo.rin.ru/>
2. Энциклопедия комнатных цветов и растений. <http://iplants.ru/encikl.php?h=7>
3. Энциклопедия лекарственных растений. <http://tisyachelistnik.ru/starinnye-knigi.html>
4. Энциклопедия “Флора и Фауна”. <http://www.sci.aha.ru/biodiv/anim.htm>
5. «Юный натуралист». <http://unnaturalist.ru/>

**Литература**

**Для учителя:**

1. Ресурсосбережение : внеурочные занятия по экологии 6-11 классы / Авт.-сост. Л.Н. Колотилина, Ю.А. Северук. – М.:ВАКО, 2015. – 128 с. – (Мастерская учителя биологии)

2. Экологический дневник школьника. Изд.: «Современные тетради»

3. **Для учащегося:**

1. Экологический дневник школьника. Изд.: «Современные тетради»;

2. Косов В.И. Иванов В.Н. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Тверь, 1995.

3. Красилов В.А. Метаэкология. Основные понятия // Экология и жизнь. — 1998. — № 4.

4. Кузнецов В.И., Идлис Г.М., Гутина В.Н. – Естествознание. – М., 1996.

5. Меренков В. Г. Проблемы преодоления глобального экологического кризиса. – Смоленск, 2001.

6. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России. - М.: 1995.

7. Привалевская Г.А., Рунова Т.Г. Районирование для решения экологических проблем России. - М.: Школа-Пресс, 1994, География в школе, N3.

8. Рамад Ф. Основы прикладной экологии: Пер. с франц. – Л.: Гидрометеоиздат, 1981.

9. Реймерс Н.Ф. Азбука природы. Микроэнциклопедия биосферы. - М.: "Знание", 1980.

10. Реймерс Н.Ф. Надежды на выживание человечества. Концептуальная экология. – М.: изд-во ИЦ "Россия молодая" – Экология, 1992.