Муниципальное общеобразовательное учреждение

Первомайская средняя школа

«Утверждаю»

 Приказ по школе №

 от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202 \_г.

 Директор школы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

/Соколова Т.А./

Рабочая программа

внеурочной деятельности

**«Юный биолог-исследователь»**

**5-6 класс**

 срок реализации программы – 2022 - 2023 учебный год

Составитель:

Кузнецова Н.М., учитель биологии

высшей квалификационной категории

Кукобой, 2022

**Содержание**

1. Пояснительная записка
2. Общая характеристика учебного курса
3. Описание места учебного курса в учебном плане
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса
5. Содержание учебного курса
6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности учащихся
7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса
8. Планируемые результаты изучения учебного курса

**Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности в 5,6 классах составлена в соответствии с ФГОС ООО, Примерной основной образовательной программой ООО.

Программа «Юный исследователь» представляет собой интегрированный курс в рамках образовательной области «Естествознание». Курс создан с учетом идей личностно - ориентированной образовательной парадигмы и особенностей современного процесса компьютеризации образования.

Программа опирается на программу развития универсальных учебных действий, примерные программы отдельных учебных предметов и курсов, программу воспитания и социализации обучающихся.

Интегрирующим стержнем курса «Юный исследователь» является единство методов естественнонаучного познания.

**Цель программы** внеурочной деятельности состоит в обеспечении условий для развития учащихся в процессе освоения основ естественнонаучной методологии. Вклад в развитие учащихся должен быть конкретизирован через развитие всех сфер личности школьника, прежде всего мотивационной, познавательной и креативной сфер.

В мотивационной сфере целью выступает формирование познавательных интересов учащихся, положительных мотивов к изучению естественных наук, создание условий для возможного профессионального самоопределения в области взаимодействия человека с природой.

В познавательной сфере целью выступает формирование представлений о современной естественнонаучной картине мира, в том числе о предмете и методах естественных наук (физики, химии, биологии, географии, астрономии) и о способах получения и применения информации в процессе изучения и преобразования природы.

В креативной сфере целью выступает создание условий для формирования готовности к самостоятельному и ответственному решению познавательных задач в естественнонаучной области и умения на основе единства рационального и интуитивного компонентов в процессе познания решать субъективно новые неалгоритмизируемые задачи.

Задачи, решаемые в процессе освоения курса, разделяются на три основных направления – естественнонаучная подготовка учащихся, компьютерная подготовка учащихся и формирование коммуникативных умений. Для достижения поставленных целей в процессе освоения курса решаются следующие педагогические (в том числе дидактические) **задачи:**

* знакомство с естественнонаучной методологией;
* знакомство со способами коммуникации, общепринятыми в научном сообществе;
* изучение элементов физических, химических, биологических, астрономических и экологических знаний;
* овладение способами изготовления простейшего оборудования для проведения наблюдений и исследований;
* развитие коммуникативных навыков, освоение техники совместной работы в группе.

Цели и задачи курса с необходимостью приводят к преобладанию процессуальной стороны обучения над содержательной. Ведущую роль в подборе методов, форм и средств обучения играет компетентностный подход к организации образовательного процесса.

Занятия должны проводиться в учебной естественнонаучной лаборатории и в компьютерном классе. Систематически следует реализовывать такой вид занятия, как учебная конференция.

В ходе занятий в лаборатории и компьютерном классе, участвуя в учебных конференциях, школьники знакомятся с основами практической работы естествоиспытателей:

* используют естественнонаучную методологию;
* овладевают техникой наблюдений, обработки анализа и наглядного представления получаемых результатов;
* продуктивно участвуют в жизни научного сообщества.

Значительную роль в курсе призваны сыграть различные формы телекоммуникаций, реализуемые с помощью компьютерных средств, а также применение различных видов современной видеотехники и оргтехники, поскольку без этого выполнение научных исследований и неразрывно связанных с ними видов коммуникаций в современных условиях немыслимо.

Основными видами учебной работы с учащимися являются:

* лабораторные работы, наблюдения и исследования;
* подготовка отчетов по результатам лабораторных работ, наблюдений и исследований, выполняемых в школе и дома;
* работа с литературой;
* подготовка и проведение ученических конференций.

В выполнении указанных видов работы учащиеся осваивают такое универсальное современное средство, как компьютер, и приобретают компетентность в его использовании.

Компьютер в курсе – рабочий инструмент учащихся и педагогов. Навыки работы с компьютером формируются и используются для подготовки и оформления результатов исследований, обеспечивают обмен результатами работы по электронной почте.

Компьютерная сеть используется как средство хранения и источник учебных материалов, как среда для организации совместной деятельности учащихся и педагогов.

Опыт продуктивного взаимодействия и развитие навыков продуктивной совместной работы школьников – одна из задач курса. Поэтому существенная часть учебной работы выполняется школьниками в составе малых групп. Это создает предпосылки для выработки умения работать сообща, доводить работу до конца, чувствовать себя «членом творческого коллектива», осваивать технику групповой работы.

**Система диагностики** достижений учащихся включает три составляющие:

* выявление динамики развития когнитивной сферы;
* выявление динамики развития мотивационной сферы;
* выявление динамики развития креативной сферы.

В рамках этих трех составляющих целесообразно:

* проведение различного вида тестирования;
* организация работы по анализу и оценке (самооценке, взаимооценке, оценке со стороны учителей, родителей, старшеклассников) достижений учащихся.

Основной упор при оценке учебных достижений школьников делается на качество подготовленных ими итоговых материалов по результатам проведенной самостоятельной практической работы.

Оценка успешности учащихся в овладении курсом должна быть многоаспектной, должна проводиться в различных формах и преследовать не только цели контроля, но и цели мотивационные и развивающие.

Особую роль играет моделирование признания заслуг исследователя членами научного сообщества через апробацию идей и результатов исследования на учебных конференциях и публикации ученических работ в специальных сборниках, а также через предоставление возможности ознакомиться с ходом и результатами исследований в телекоммуникативной сети.

**Описание места учебного предмета в учебном плане**

Содержание курса «Юный исследователь» является важным звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования.

Ввиду того, что в учебном плане на данную внеурочную деятельность отведено 34 ч, общее количество часов в рабочей программе для 5 класса составило 17 ч, для 6 класса – 17 ч.

**Общая характеристика учебного курса**

Программа является неотъемлемым звеном в достижении целей основного общего естественнонаучного образования.

Различные элементы содержания курса, относящиеся к различным естественным наукам, концентрируются вокруг экологических проблем.

Курс построен на основе изучения жизни растений – как ведущей содержательной линии курса. В содержании курса выделены три блока учебного материала.

**Структура курса** выглядит следующим образом:

**Первый блок** – это раздел курса, названный «Вводный лабораторный практикум». Этот раздел позволяет выработать основные навыки обращения с простейшим лабораторным оборудованием, а также освоить методику проведения наблюдений и обработки результатов.

**Второй блок** – раздел курса «Развитие растений», содержащий материал для проведения более сложных экспериментов или исследований, а также обработку их результатов; все задания этого блока позволяют изучить отдельные процессы, связанные с развитием и ростом растений: их питание, дыхание, испарение ими воды и т. п.

**Третий блок** раскрывает взаимосвязи природных явлений и включает два раздела: «Жизнь растений на Земле» и «Природные явления и растения» позволяет сформировать у учащихся представление о циклических процессах в природе и изучить их связь с развитием и ростом растений; в этом же блоке рассматриваются экологические проблемы загрязнения воздуха и воды.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты**

**освоения учебного курса**

Курс реализует компетентностный подход к обучению как построение процесса обучения и образования в целом с целью формирования у ученика широкого спектра компетенций и их совокупности (системы) – компетентности.

Интегрирующую основу курса образует естественнонаучный подход к рассмотрению явлений окружающего мира.

Наблюдение (в том числе инструментальное) и описание феноменов природы, сопоставление получаемых результатов, их обсуждение и «обобществление», постановка задачи для следующего цикла наблюдений составляют методический каркас многократно повторяющейся процедуры, выполняемой учащимися с использованием различного предметного материала. Формируемые при этом навыки аналитического рассуждения, практические умения в работе с различными инструментами и приборами (в том числе – с компьютером), привычка к совместной работе в группе с позитивной взаимозависимостью, составляют **ожидаемые результаты** учебной работы.

Цели и результатывнеурочной деятельности формулируются на личностном, метапредметном и предметном уровне в соответствии со стратегическими целями школьного образования в области экологии и естественных наук.

**Предметные результаты**

Учащиеся получат**представления**:

- о научной области«естествознание», предмете ее изучения;

- о методах естественнонаучных исследований;

-о способах получения и применения информации в процессе изучения и преобразования природы;

-о способах экологически безопасного образа жизни в местных условиях;

Учащиеся получат возможность **научиться:**

-умению обращаться с простейшими приборами;

-основным методам измерений и способов представления полученных результатов в виде таблиц, диаграмм и графиков;

-правилам приближенных вычислений и правильного использования микрокалькулятора для проведения простейших расчетов;

-умению вести журнал лабораторных исследований;

-научной терминологии и ее правильному применению;

-навыкам систематизации полученных данных;

-оценке достоверности полученных результатов;

-умению сопоставлять и описывать результаты экспериментов, выполненных в разных условиях;

-умению подготавливать, отправлять и получать электронную почту;

-навыкам работы с дополнительной литературой;

-умению работать с одним из редакторов текста;

-умению вывести текст на печать;

-умению пользоваться коллективными архивами на машинном носителе информации;

-умению вести индивидуальный архив;

-умению пользоваться текстовым и графическим редактором для оформления результатов экспериментов, подготовки собственных отчетов и статей;

-давать определение понятиям;

-называть источники информации, из которых можно узнать об экологических опасностях в своей местности;

-объяснять смысл экологического мышления как общенаучного метода изучения взаимосвязей живого с окружающей средой;

-представлять экосистемную познавательную модель в виде последовательности аналитических действий;

**Метапредметные результаты**

**Учащиеся научатся:**

-формам взаимодействия людей в работе, способам сотрудничества и конкуренции;

- правилам работы в группе сотрудничества, участвовать в планировании ее действий;

-умению слушать, поощрять, выполнять роли координатора и участника группы сотрудничества;

-рефлексировать личные затруднения при работе с информацией; формулировать индивидуальные учебные задачи по преодолению этих затруднений;

-находить необходимую информацию в библиотеке, Интернете, музее, у представителей старшего поколения, специалистов;

-представлять информацию в кратком виде;

-пересказывать полученную информацию своими словами, публично представлять ее;

-выполнять проект;

-позиционировать себя в роли учителя, эксперта, консультанта.

**познакомятся:**

-с устройством персонального компьютера и подготовкой его к работе (уровень потребителя);

-с устройством компьютерной сети (локальной и глобальной);

-с этикетом работы в компьютерной сети.

**Личностные результаты**

Учащиеся получат **возможность:**

-сформировать компетентности интегрального качества личности, в единстве включающего психологические свойства (волевые, мотивационные, когнитивные, креативные, рефлексивные);

-позиционировать себя в роли популяризатора экологически безопасного образа жизни, ресурсосберегающего поведения;

-демонстрировать личную готовность к непрагматическому отношению к природе; к самоограничению в потреблении материальных благ в целях сохранения экологического качества окружающей среды, здоровья человека, безопасности жизни.

-готовности к самостоятельному и ответственному решению познавательных задач в естественнонаучной области;

-решать субъективно новые неалгоритмизируемые задачи;

-применять экосистемную познавательную модель для обнаружения экологической опасности в реальной жизненной ситуации;

-устанавливать причинно-следственные связи между ограниченностью природных ресурсов на планете и потребностями расточительногопотребительства;

-приводить примеры экологически сообразного образа жизни и нерасточительного природопользования в местных условиях;

**Содержание программы учебного курса для 5,6 классов по 17 часов (0,5 ч в неделю)**

**Всего: 34 часа**

**Раздел 1.Вводный лабораторный практикум – 15 ч**

***Тема 1.1. Пространственно-временные характеристики – 6 ч***

Протяженность тел. Длина, площадь, объем. Трехмерность пространства. Углы. Длительность процессов. Время. Периодичность.

*Лабораторные и практические работы*

Измерение длины

Построение графиков

Измерение площади

Измерение объема

Измерение времени

Измерение углов

***Тема 1.2. Характеристики вещества и тепловых явлений – 5 ч***

Тела и вещества. Масса. Плотность. Изменение плотности в различных процессах. Нагревание и охлаждение. Температура.

*Лабораторные и практические работы*

Изменение размеров тел при нагревании

Измерение температуры воды

Измерение массы

Определение плотности жидкости

***Тема 1.3. Оптические явления и их характеристики – 4 ч***

Свет и его восприятие человеком. Оптические приборы – расширение возможностей зрения человека в наблюдении и изучении растений.

*Лабораторные и практические работы*

Линзы. Лупа. Микроскоп

**Раздел 2. Развитие растений –8ч**

***Тема 2.1. Питание и дыхание растений – 3 ч***

Растение и почва. Растение и вода. Растение и воздух.

***Тема 2.2.Как живут растения – 5 ч***

Растения питаются, дышат, растут. Методы наблюдений, описания и объяснения жизни растений.

*Лабораторные и практические работы*

Роль почвы для растения

Роль воды для растения

Проращивание семян

***Индивидуальный учебный проект - 10 ч*** (по 5 часов в каждом классе)

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности учащихся**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел.** **Темы раздела** | **Основное содержание по темам** | **Характеристика основных видов деятельности учащихся** | **Оборудование****ЦОР** |
| ***Раздел 1.* Вводный лабораторный практикум – 15 ч** |
| **Тема 1.1. Пространственно-временные характеристики растений – 6 ч**Протяженность тел. Длина, площадь, объем. Трехмерность пространства. Углы. Длительность процессов. Время. Периодичность.***Лабораторные и практические работы***Измерение длиныПостроение графиковИзмерение площадиИзмерение объемаИзмерение времениИзмерение углов | Протяженность тел. Измерение тел. Измерение размеров тел. Правила измерения длины, ширины тел. Определение площади, объема тел.Трехмерность пространства. Виды углов. Правила измерения углов.Длительность процессов. Время. Определение времени. Периоды и их определение. | Учатся определять длину тел; учатся измерять площадь и объем тел.Учатся измерять углы.Учатся определять время, рассчитывать периоды времени.Учатся строить графики, правильно их прочитывать. | **Оборудование:** 1. «Точка роста»: цифровой микроскоп, цифровая лаборатория по биологии, физиологии, экологии. 2. Биологическая лаборатория.**ЦОР:** <https://resh.edu.ru/> <http://school-collection.edu.ru/catalog/> <https://uchi.ru/> |
| **Тема 1.2. Характеристики вещества и тепловых явлений –5 ч**Тела и вещества. Масса. Плотность. Изменение плотности в различных процессах. Нагревание и охлаждение. Температура.***Лабораторные и практические работы***Изменение размеров тел при нагреванииИзмерение температуры водыИзмерение массыПлотностьОпределение плотности жидкости | Тела и вещества. Масса тел. Измерение массы тел.Плотность тел. Измерение плотности тел. Определение плотности жидких и твердых тел.Таблицы плотности.Температура тел. Определение температуры твердых тел и жидкостей. Изменение размеров тел. | Работают с учебником. Сравнивают понятия «тело» и «вещество». Учатся измерять массу тел.Знакомятся с понятием «плотность вещества», учатся измерять плотность твердых и жидких веществ.Знакомятся с понятием «температура»; учатся определять температуру твердых тел и жидкостей. Знакомятся с изменением размеров тел при нагревании и охлаждении. |
| **Тема 1.3.****Оптические явления и их характеристики – 4 ч**Свет и его восприятие человеком. Оптические приборы – расширение возможностей зрения человека в наблюдении и изучении растений.***Лабораторные и практические работы***Линзы. ЛупаМикроскоп | Природа света.Строение глаза человека, восприятие света человеком. Черно-белое и цветное зрение.Оптические приборы, их виды. Принцип работы оптических приборов. Особенности строения лупы и микроскопа. Увеличение оптических приборов. Изучение строения растений с помощью микроскопа. | Работают с учебником и другими источниками информации. Знакомятся с физической природой света. Изучают строение глаза человека, механизм черно-белого и цветного зрения. Знакомятся с разными оптическими приборами, с их строением и принципом работы. Учатся определять увеличение оптических приборов.  |
| ***Раздел 2.* Развитие растений – 8ч** |
| **Тема 2.1.****Питание и дыхание растений – 3 ч**Растение и почва. Растение и вода. Растение и воздух. | Питание растений. Воздушное питание растений (фотосинтез). Роль листьев в воздушном питании растений. Почвенное питание растений. Передвижение веществ в растениях. Транспирация (испарение воды растением). Значение воды для растений. | Работают с учебником и другими источниками информации. Знакомятся с ролью воздуха, почвы и воды для растений. Знакомятся с особенностями питания растений. Знакомятся с понятием «фотосинтез». | **Оборудование:** 1. «Точка роста»: цифровой микроскоп, цифровая лаборатория по биологии, физиологии, экологии. 2. Биологическая лаборатория.**ЦОР:** <https://resh.edu.ru/> <http://school-collection.edu.ru/catalog/> <https://uchi.ru/> |
| **Тема 2.2.****Как живут растения –5 ч**Растения питаются, дышат, растут. Методы наблюдений, описания и объяснения жизни растений.***Лабораторные и практические работы***Роль почвы для растенияРоль воды для растенияПроращивание семян | Жизненные процессы растений: питание, дыхание, рост.Методы наблюдения жизни растений. Описание жизненных процессов в растениях.Роль почвы для роста и развития растений.Роль воды для роста и развития растений. Роль воздуха для роста и развития растений. Условия прорастания семян.  | Работают в группах с разными источниками информации. Знакомятся с жизненными процессами растений: питанием, дыханием, ростом. Изучают роль воды, воздуха, почвы в росте и развитии растений. Изучают условия прорастания семян. |
| **Индивидуальный проект - 10 ч** |

**Календарно-тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности учащихся**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ заняти** | **Наименование раздела (темы)** | **Основные виды деятельности учащихся** |  |
| **5 класс** | **Раздел 1. Раздел 1. Вводный лабораторный практикум – 15ч** |  |
|  | **Тема 1.1. Пространственно-временные характеристики растений – 4 ч** |  |
| 1 | Протяженность тел. Длина. | Учатся определять длину тел; учатся строить графикиУчатся измерять площадь и объем тел. |  |
| 2 | *Лабораторные и практические работы.* Измерение площадиИзмерение объема |  |
| 3 | *Лабораторные и практические работы* Измерение длиныПостроение графиков Площадь, объем. |  |
| 4 | Периодичность.*Лабораторные и практические работы.*Измерение времени |  |  |
| 5 | Трехмерность пространства. Углы. | Учатся измерять углы. Учатся определять время, рассчитывать периоды времени. |  |
| 6 | *Лабораторные и практические работы.*Измерение углов Длительность процессов. |  |
| 7 | *Лабораторные и практические работы.*Измерение углов. Время.  |  |
|  | **Тема 1.2. Характеристики вещества и тепловых явлений – 5 ч** |  |
| 8 | Тела и вещества. Масса. *Лабораторные и практические работы* Измерение массы | Работают с учебником. Сравнивают понятия «тело» и «вещество». |  |
| 9 | Плотность. Изменение плотности в различных процессах. | Учатся измерять массу тел. Знакомятся с понятием «плотность вещества» Учатсяизмерять плотность твердых и 7жидких веществ. |  |
| 10 | *Лабораторные и практические работы* Определение плотности жидкости |  |
| 11 | Нагревание и охлаждение. Температура. | Знакомятся с понятием «температура»; учатся определять температуру твердых тел и жидкостей. Знакомятся с изменением размеров тел при нагревании и охлаждении. |  |
| 12 | *Лабораторные и практические работы* Изменение размеров тел при нагреванииИзмерение температуры воды |  |
| 13-17 | **Индивидуальный учебный проект** | Работают индивидуально над темами исследования. |  |
|  | **Итого по курсу 5 класса – 17 часов** |  |  |
| **6 класс** | **Тема 1.3. Оптические явления и их характеристики – 4 ч** |  |
| 1 | Свет и его восприятие человеком. | Работают с учебником и другими источниками информации. Знакомятся с физической природой света. Изучают строение глаза человека, механизм черно-белого и цветного зрения. |  |
| 2 | Оптические приборы – расширение возможностей зрения человека в наблюдении и изучении растений. | Знакомятся с разными оптическими приборами, с их строением и принципом работы. Учатся определять увеличение оптических приборов |  |
| 3 | *Лабораторные и практические работы*Линзы. Лупа |  |
| 4 | *Лабораторные и практические работы*Микроскоп. |  |
|  | **Раздел 2 . Развитие растений – 8 ч** |  |
|  | **Тема 2.1. Питание и дыхание растений – 3 ч** |  |
| 5 | Растение и почва. | Работают с учебником и другими источниками информации. Знакомятся с ролью воздуха, почвы и воды для растений. Знакомятся с особенностями почвенного и воздушного питания растений. Знакомятся с понятием «фотосинтез». |  |
| 6 | Растение и вода. |  |
| 7 | Растение и воздух. |  |
|  | **Тема 2.2. Как живут растения – 5 ч** | 6ч |
| 8 | Растения питаются, дышат, растут. Методы наблюдений, описания и объяснения жизни растений. | Работают в группах с разными источниками информации. Знакомятся с жизненными процессами растений: питанием, дыханием, ростом. Изучают роль воды, воздуха, почвы в росте и развитии растений. |  |
| 9 | *Лабораторные и практические работы* Роль почвы для растения | Изучают методы наблюдений, описания и объяснения жизни растений. |  |
| 10 | *Лабораторные и практические работы* Роль воздуха для растения | Работают в группах. Изучают роль почвы в росте и развитии растений. Работают в группах. Изучают роль в росте и развитии растений. |  |
| 11 | *Лабораторные и практические работы* Роль воды для растения  |  |
| 12 | *Лабораторные и практические работы* Проращивание семян | Работают в группах. Изучают роль водыи воздуха в росте и развитии растений.Изучают условия прорастания семян. |  |
| 13-17 | **Индивидуальный учебный проект**  | Работают индивидуально над темами исследования. |  |
|  | **Итого по курсу 6 класса – 17 часов** |  |  |
|  | **Итого** |  | **34ч** |

**ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Для организации курса требуется помещение, лабораторное оборудование кабинетов (физики, биологии, химии, математики, географии),компьютеры, мультимедийное оборудование.

**Литература для учителя**

1. Ашихмина, Т.Я.Школьный экологический мониторинг: учебно-методическое пособие /Т.Я. Ашихмина,А.И.Васильева, Л.В. Кондакова идр.; под ред.Т.Я. Ашихминой.- М.: Агар,2000.
2. Коростылёв,Т.В.Диагностика учебной мотивации [Текст]/ Т.В. Коростылёв,Н.А.Курдюкова// Биология в школе.- 2005.- № 4.
3. Лабораторный практикум. Биология.6-11 класс.Электронный ресурс.-Электрон.текстовые,граф., зв. дан.и прикладная прогр.(546 Мгб)-М.:Республиканский мультимедиацентр,2004.- 2 электрон.опт. диска (СD-ROM).
4. Масленникова, А.В. Организация детской научно-исследовательской и проектной деятельности учащихся в образовательных учреждениях [Текст] /А.В. Масленникова, И.П. Бессонова. – М.: Центр «Школьная книга», 2003

**Ресурсы Интернета**

Интерактивные лабораторные работы по физике <https://edugalaxy.intel.ru/?automodule=blog&blogid=6885...1076>

Лабораторный практикум по курсу биологии средней ...

labx.narod.ru/documents/laboratory\_classes\_on\_school\_biology.html

**Литература для учащихся**

1. Энциклопедия для детей /метод.ред. Д.Володихин; ведущ ред. Г.Вильчек; отв. ред. Е Ананьева.- М.: Аванта+. 2008

**Планируемые результаты изучения учебного курса**

В результате изучения курса «Юный исследователь» учащиеся **получат представления:**

-о научной области «естествознание», предмете ее изучения;

-о методах естественнонаучных исследований;

-о способах получения и применения информации в процессе изучения и преобразования природы;

-о способах экологически безопасного образа жизни в местных условиях;

Учащиеся получат возможность **научиться:**

-умению обращаться с простейшими приборами;

-основным методам измерений и способов представления полученных результатов в виде таблиц, диаграмм и графиков;

-правилам приближенных вычислений и правильного использования микрокалькулятора для проведения простейших расчетов;

-умению вести журнал лабораторных исследований;

-научной терминологии и ее правильному применению;

-навыкам систематизации полученных данных;

-оценке достоверности полученных результатов;

-умению сопоставлять и описывать результаты экспериментов, выполненных в разных условиях;

-умению подготавливать, отправлять и получать электронную почту;

-навыкам работы с дополнительной литературой;

-умению работать с одним из редакторов текста;

-умению вывести текст на печать;

-умению пользоваться коллективными архивами на машинном носителе информации;

-умению вести индивидуальный архив;

-умению пользоваться текстовым и графическим редактором для оформления результатов экспериментов, подготовки собственных отчетов и статей;

-давать определение понятиям;

-называть источники информации, из которых можно узнать об экологических опасностях в своей местности;

-представлять экосистемную познавательную модель в виде последовательности аналитических действий;

**Учащиеся научатся:**

-формам взаимодействия людей в работе, способам сотрудничества и конкуренции;

- правилам работы в группе сотрудничества, участвовать в планировании ее действий;

-умению слушать, поощрять, выполнять роли координатора и участника группы сотрудничества;

-рефлексировать личные затруднения при работе с информацией; формулировать индивидуальные учебные задачи по преодолению этих затруднений;

-находить необходимую информацию в библиотеке, Интернете, музее, у представителей старшего поколения, специалистов;

-представлять информацию в кратком виде;

-пересказывать полученную информацию своими словами, публично представлять ее;

-выполнять проект;

-позиционировать себя в роли учителя, эксперта, консультанта.

**познакомятся:**

-с устройством персонального компьютера и подготовкой его к работе (уровень потребителя);

-с устройством компьютерной сети (локальной и глобальной);

-с этикетом работы в компьютерной сети.

Учащиеся получат **возможность:**

-сформировать компетентности интегрального качества личности, в единстве включающего психологические свойства (волевые, мотивационные, когнитивные, креативные, рефлексивные);

-позиционировать себя в роли популяризатора экологически безопасного образа жизни, ресурсосберегающего поведения;

-демонстрировать личную готовность к непрагматическому отношению к природе; к самоограничению в потреблении материальных благ в целях сохранения экологического качества окружающей среды, здоровья человека, безопасности жизни.

-готовности к самостоятельному и ответственному решению познавательных задач в естественнонаучной области;

-решать субъективно новые неалгоритмизируемые задачи;

-применять экосистемную познавательную модель для обнаружения экологической опасности в реальной жизненной ситуации;

-устанавливать причинно-следственные связи между ограниченностью природных ресурсов на планете и потребностями расточительногопотребительства;

-приводить примеры экологически сообразного образа жизни и нерасточительного природопользования в местных условиях.