

**МОУ «Средняя общеобразовательная школа №4»
Лужского муниципального района Ленинградской области**

Рассмотрена на заседании
Педагогического совета
МОУ «Средняя школа №4»
Протокол №1 от «30» августа 2024 г.

Утверждена распоряжением
директора МОУ «Средняя школа №4»
от «02» сентября 2024 г. №288

**Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Практическая биология»
с использованием оборудования «Точка роста»
10 класс**

срок реализации образовательной программы – 1год

Составитель:
Рудковская Галина Анатольевна

**г. Луга
2024 г.**

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа создана в 2021 году, отредактирована в 2024 г. в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18.12.2020 № 61573 «Об утверждении СанПиН СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Минпросвещения России от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Устав МОУ «Средняя школа №4»

При определении содержания данной дополнительной общеразвивающей программы учтены возрастные и индивидуальные особенности детей (часть 1 ст.75 273 ФЗ)

Направленность дополнительной общеразвивающей программы

Программа имеет естественнонаучную направленность и рассчитана на обучающихся 10 классов.

Оснащение общеобразовательных школ современным аналоговым и цифровым оборудованием является материальной базой реализации федеральных государственных образовательных стандартов. Это открывает новые возможности деятельности и является неотъемлемым условием формирования высокотехнологичной среды школы, без которой сложно представить не только профильное обучение, но и современный образовательный процесс в целом. Использование учебного оборудования становится средством обеспечения этого взаимодействия. В основу обучения заложено применение цифровых лабораторий нового поколения центра «Точки Роста», которые позволяют добиться высокого уровня усвоения знаний, формирования практических навыков биологических исследований, устойчивого роста познавательного интереса школьников и, как следствие высокого уровня учебной мотивации. Использование оборудования центра «Точки Роста» при реализации данного курса позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной 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 образовательной, творческой деятельности. Одним из основных принципов построения элективного курса является принцип доступности. Экспериментальные данные, полученные учащимися при выполнении количественных опытов, позволяют учащимся самостоятельно делать выводы, выявлять закономерности. Подходы, заложенные в содержание курса, создают, необходимые условия для системного усвоения учащимися основ науки, для обеспечения развивающего и воспитывающего воздействия обучения на личность учащегося. Формируемые знания должны стать основой системы убеждений школьника, ядром его научного мировоззрения.

В программе «Практическая биология» можно выделить три основных направления:

1. Исследования из жизни растений.
2. Исследования из жизни животных.
3. Биологические исследования человека.

Также предложено несколько работ экологической направленности.

Цель курса:

- расширение кругозора по основным вопросам биологии;
- развитие исследовательских умений.

Задачи:

- расширить кругозор учащихся по отдельным вопросам физиологии и анатомии живых объектов;
- показать зависимость живых организмов от разнообразных экологических факторов;
- продолжить развитие способности учащихся к мыслительным операциями анализу, синтезу, сравнению, обобщению, классификации, а также их производным творчеству и абстрагированию;
- продолжить обучение школьников способам самостоятельной организации учебной деятельности;
 - мотивации, планированию, самоконтролю, рефлексии при выполнении исследовательских и проектных работ;
- продолжить обучение учащихся работе с различными источниками информации, включая электронные образовательные ресурсы.

Новизна программы: Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в детском и школьном возрасте. Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, биологии, географии, экологии и астрономии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти элементы естественных наук, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними. Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом школьника. Программа в системе объединяет различные направления знаний, совмещающих наблюдение и практическое применение этих знаний и навыков в социуме и дает способность учащимся устанавливать межпредметные связи.

Организационно-педагогические условия для реализации программы

Программа рассчитана на обучающихся 10 кл.

Количество детей соответствует санитарно-гигиеническим нормам.

Сроки реализации дополнительной общеразвивающей программы.

Содержание программы рассчитано на один год обучения – 68 часов.

Формы и режимы проведения занятий.

Форма обучения: очная.

Форма проведения занятий: аудиторная.

Форма организации занятий: групповая, индивидуальная.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 40 мин.

Формы проведения занятий подбираются с учетом цели и задач, познавательных интересов, индивидуальных возможностей воспитанников:

- учебная игра;
- развивающая игра;
- тематические задания по подгруппам;
- практическое занятие;
- беседа;
- диалог, диспут, дискуссия;
- проекты;
- тренинги;
- презентация творческих работ;
- интеллектуальные игры и викторины;
- мультимедийные презентации;
- виртуальные экскурсии;

- экскурсии;

Виды учебной деятельности

Индивидуальная, групповая.

Результаты освоения программы.

У обучающихся будут сформированы личностные, познавательные, коммуникативные и регулятивные универсальные учебные действия как основа учебного сотрудничества и умения учиться в общении.

Личностные универсальные учебные действия:

Обучающийся научится:

- положительному отношению к исследовательской деятельности;
- приобретёт интерес к новому содержанию и новым способам познания;
- сориентируется на понимание причин успеха в исследовательской деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задаче, понимание предложений и оценок учителя, взрослых, товарищей, родителей;
- приобретёт способность к самооценке на основе критериев успешности исследовательской деятельности.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции на уровне понимания необходимости исследовательской деятельности, выраженного в преобладании познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки деятельности;
- выраженной познавательной мотивации;
- устойчивого интереса к новым способам познания.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- проводить исследования объектов живой природы;
- объяснять общебиологические особенности;
- распознавать методы изучения объектов живой природы;
- работать с лабораторным оборудованием и приемами работы с ним;
- объяснять физиологические процессы, протекающие в живых объектах;
- объяснять анатомическое строение живых объектов;
- осуществлять поиск нужной информации для выполнения учебного исследования с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т. ч. контролируемом пространстве Интернет;
- использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных задач и представления их результатов;
- высказываться в устной и письменной формах;
- ориентироваться на разные способы решения познавательных исследовательских задач;
- анализировать объекты, выделять главное;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения об объекте;
- видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, планировать и проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы, аргументировать (защищать) свои идеи.

Обучающийся получит возможность научиться:

- работать с готовыми микропрепаратами и изготавливать микропрепараты;
- ставить физиологический эксперимент;
- работать с оптическими приборами и лабораторным оборудованием;
- подбирать объект для эксперимента в соответствии с поставленными задачами;
- четко и лаконично формулировать цели и выводы эксперимента;
- при оформлении работ соблюдать наглядность, научность и эстетичность;

- проводить экологический мониторинг;
- оформлять экологические паспорта;
- объяснять некоторые аспекты ЗОЖ;
- осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- допускать существование различных точек зрения;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- контролировать действия партнера;
- владеть монологической и диалогической формами речи;
- находить информацию и выявлять главное;
- составлять план исследования и выделять главное в презентации.

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;
- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- допускать возможность существования у людей разных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и учитывать позицию партнера в общении и взаимодействии;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- устанавливать связь окружающей среды с объектами живой природы.

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия;
- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия в материале, речи, в уме.

Обучающийся получит возможность научиться:

- проявлять познавательную инициативу;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить варианты решения познавательной задачи.

3. Содержание ДОП «Практическая биология» - 68 часов

Тема 1 Биология и области исследования. (3ч) Введение. Биология и области исследований, возможности применения результатов исследования. Самые интересные научные открытия в биологии. Описание задач и общей структуры исследовательской деятельности. Работа с книгой, научной литературой. Использование образовательных ресурсов сети Интернет. Основные доступные методы исследования. Практические работы: Использование образовательных ресурсов сети Интернет.

Правила оформления наблюдений.

Тема 2. Исследования из жизни растений. (20ч)

Правила работы с микроскопом и биологическим оборудованием. Техника безопасности. Особенности исследования по изучению жизни растений. Подготовительные работы по учебным опытам с растениями. Строение и химический состав клетки растений. Органы растений и их клеточное строение. Клеточная мембрана и ее функции. Основные вещества растительной клетки. Приготовление микропрепарата и рассмотрение растительной клетки в микроскоп.

Опыты по поступлению веществ в растительную клетку.

История открытия и изучения клеточного строения растений. Основные свойства цитоплазмы. Движение цитоплазмы в клетке. Органоиды клетки. Включения и запасные вещества в клетке. Кристаллические включения в клетке. Значение запасных веществ в клетке. Фотосинтез. История открытия процесса фотосинтеза. Лист как орган фотосинтеза. Хлоропласты и хлорофилл. Космическая роль зеленого растения. Механизм и химизм процесса фотосинтеза. Влияние окружающих условий на фотосинтез. Влияние температуры на фотосинтез. Влияние углекислого газа на фотосинтез

Водный режим растений. Роль воды в жизни растений. Поглощение воды корнями растений. Пути передвижения воды по растению. Корневое давление, транспирация, гуттация. Изучение физиологических особенностей растений разных мест обитания.

Строение корня. Строение конуса нарастания корня пшеницы. Роль отдельных минеральных элементов в растении. Изучение поглощения воды корнем и ее передвижение в стебель (корневое давление).

Дыхание. Значение дыхания в жизни растений. Физиологические и биохимические основы дыхания. Клеточное строение листа. Поглощение кислорода при дыхании листьев, стебля и корня. Рост и движение растений. Общие понятия о росте растений. Фазы роста. Внутренние условия роста растений. Конус нарастания стебля. Рост побега. Раздражимость растений. Движение растений. Листовая мозаика. Фототропизм, геотропизм. Настии и мутации. Ростовые движения растений под влиянием света — тропизмы. Приспособленность растений к среде обитания. Периодические явления в жизни растений. Листопад. Период покоя. Зимостойкость и холодостойкость растений. Морозоустойчивость растений. Изучение приспособленности растений в нашей местности. Развитие и размножение растений. Индивидуальное развитие растений. Факторы, определяющие развитие растений. Размножение растений. Особенности строения органов размножения растений. Пыльца. Гетеростилия (разностолбчатость). Приспособления к опылению у растений. Вегетативное размножение растений. Прививка. Жизнь растения как целого организма.

Лабораторный практикум:

1. Техника безопасности. Приготовление микропрепарата растительной клетки.
2. Опыты по поступлению веществ в растительную клетку.
3. Влияние температуры на фотосинтез. Построение температурной кривой. Влияние углекислого газа на фотосинтез.
4. Водный режим растений: испарение воды листьями при разных внешних условиях.
5. Изучение степени загрязнения воздуха по листьям.

Исследовательские и проектные работы:

1. Влияние факторов внешней среды на рост и развитие растений.
2. Влияние температурных условий и углекислого газа на процесс фотосинтеза.

3.Оределение степени загрязнения воздуха по листьям растений.

4.Сезонные изменения в жизни растений нашей местности.

Тема 3. Исследования из жизни животных (20 часов).

Основные методы исследования за жизнью животных.

Беспозвоночные животные. Простейшие и кишечнополостные. Процессы жизнедеятельности простейших. Раздражимость. Питание. Выделение. Движение простейших и кишечнополостных. Строение тела животных. Особенности строения и функции кожи и ее производных. Морфологические и физиологические особенности кожных желез. Связь между физиологической деятельностью организма животного и его строением. Плоские и кольчатые черви. Движение червей. Раздражимость. Питание. Роль дождевых червей в перемешивании почвы. Пиявки: особенности строения, питания, движения. Значение пиявок. Пищеварение. Сущность процесса пищеварения у беспозвоночных и позвоночных животных. Эволюция системы органов пищеварения. Пищеварение в ротовой полости и желудке. Пищеварение в желудке жвачных животных. Пищеварение в кишечнике. Питательные вещества. Качественные реакции. Ферментативный характер реакций расщепления питательных веществ.

Дыхание. Физиология дыхания. Зависимость дыхания анамний от условий внешней среды. Особенности дыхания птиц и ныряющих животных. Обмен веществ и энергии.

Питание. Обмен веществ — основная функция жизни. Обмен белков. Обмен углеводов и жиров. Обмен минеральных веществ и воды. Витамины. Внешние признаки авитаминоза. Обмен энергии в организме. Влияние температуры на активность животных и окраску тела. Терморегуляция. Приспособленность холоднокровных и теплокровных животных к изменениям температуры. Внутренняя секреция. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Внутренняя секреция у высших животных. Гормоны и их влияние на организм. Лактация. Образование и выделение молока.

Нервная система и органы чувств. Раздражимость и проводимость. Развитие нервной системы и врожденное поведение животных. Условные и безусловные рефлексy. Эволюция высшей нервной деятельности (ВНД) у позвоночных животных. Анализаторы. Поведение животных. Выработка условных рефлексов на действие различных раздражителей у разных групп организмов.

Лабораторный практикум:

1. Реакция простейших на различные раздражители (соль, уксусная кислота, свет).
2. Реакция дождевого червя на действие различных раздражителей.
3. Движение медицинской пиявки.
4. Действие желудочного сока на белок и крахмал. Цветные реакции на белок.
5. Влияние температуры на активность земноводных.

Исследовательские и проектные работы:

1. Модификационная изменчивость животных.
2. Простейшие как показатель чистоты водоемов.
3. Экологические последствия и их влияние на животных.
4. Роль медицинских пиявок в жизни человека.

Тема 4. Человек как объект исследования в биологии (15ч)

Особенности экспериментальной работы с человеком. Черты сходства и различия с другими группами животных. Подготовка оборудования для опытов. Регуляция функций организма. Организм как целое. Нейрогуморальная регуляция функций организма. Гуморальная регуляция функций организма. Нервная регуляция функций организма. Функциональные системы. Безусловные рефлексy человека.

Внутренняя среда организма. Постоянство внутренней среды организма. Гомеостаз.

Кровь. Клинический анализ крови человека. Защитные свойства крови. Свертывание крови. Иммуитет. Тканевая несовместимость. Группы крови. Определение групп крови. Переливание крови. Строение и функции органов кровообращения. Морфология и физиология сердца. Операции на сердце. Реанимация. Приемы реанимационных действий.

Проводящая система сердца. Электрические явления в сердце. Автоматия сердца. Регуляция сердечной деятельности. Пульс. Движение крови по сосудам. Функциональные пробы.

Дыхание. Воздушная среда. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Пищеварение. Питательные вещества и пищевые продукты. Методы изучения функций пищеварительных желез. Переваривание и всасывание пищи. Регуляция пищеварения. Поддержание постоянства питательных веществ в крови. Центры голода и насыщения.

ВНД и психология. Происхождение и некоторые особенности психики. Отражение в живой и неживой природе. Ощущение и восприятие. Иллюзии, представления памяти, наблюдения. Определение объема памяти, объема внимания. Память, мышление, речь.

Виды памяти. Законы памяти. Правила запоминания. Изучение логического мышления, влияние позы на результат деятельности. Эмоции. Темперамент. Характер. Определение типов темперамента. Эмоции и мимика лица.

Лабораторный практикум:

1. Определение частоты сердечных сокращений в зависимости от физической нагрузки.
2. Приемы реанимационных действий.
3. Микроскопическое строение клеток
4. Нарушение свойств белков при действии на них алкоголя.
5. Действие антибиотиков на фермент слюны.

Исследовательские и проектные работы:

1. Влияние физических нагрузок на развитие мышечной системы
2. История открытия клетки
3. Вредные привычки и их влияние на здоровье человека
4. Способы улучшения памяти.

Тема 5. Общебиологические исследования (10 часов)

Генетика как наука. Основные методы изучения генетики. Модельный объект генетики— плодовая мушка дрозофила. Содержание дрозофил на питательных средах. Анализ наследования признаков в F1 при моногибридном и дигибридном скрещивании.

Приспособленность организмов и ее относительность. Влияние экологических факторов на организмы. Экологический мониторинг. Определение содержания в воде загрязняющих веществ. Экологические характеристики вида (экологическая ниша).

Лабораторный практикум:

1. Анализ наследования признаков в F1 при моногибридном и дигибридном скрещивании (на примере мушки дрозофилы).
2. Опыты по изучению приспособленности организмов к условиям существования: превращение наземных форм растений в водную форму и наоборот (традесканция, водокрас, гигрофила).
3. Составление экологической характеристики вида, паспортизация комнатных растений.

Исследовательские и проектные работы:

1. Научные открытия в генетике.
2. Влияние экологических факторов на организмы.
3. Зависимость видового разнообразия от экологических условий

Система отслеживания результативности

- Наблюдение в процессе учебно-творческих занятий.
- Анкетирование обучающихся, родителей.
- Тестирование.
- Контрольный опрос.
- Участие в конкурсах, фестивалях.

Способы фиксации результативности диагностические карты;

- индивидуальные карты личностного роста

Таблица по диагностике контроля достижений результатов

Вид контроля	Форма контроля	Знания*			Форма контроля	Умения, навыки		
		В	С	Н		В	С	Н
Предварительный	Анализ устного опроса				Наблюдение			
Текущий	Анализ устного опроса				Наблюдение			
Итоговый	Анализ устного опроса				Творческий отчёт			

- В – высокий уровень, С – средний уровень, Н – низкий уровень.

Учебно-тематический план

№	Раздел, тема	Количество часов		
		Общее	Теория	Практика
1.	Биология и области исследования	3	1	2
2.	Исследования из жизни растений	20	15	5
3.	Исследования из жизни животных	20	15	5
4.	Человек как объект исследования в биологии	15	10	5
5.	Общебиологические исследования	10	7	3
	Итого	68 ч	48	20

**Календарный учебный график
дополнительной общеразвивающей программы
на 2024-2025 год**

Комплектование группы – 02-09.09.2024 года

Начало учебного года – 02.09.2024 года

Окончание учебного года – 26.05.2025 года

Продолжительность учебного года – 34 недели

Последний учебный день 26 мая.

Продолжительность четвертей:

Учебные периоды		Количество недель/ дней
I четверть	02.09-27.10	8/40
II четверть	06.11-29.12	8/39
III четверть	09.01-21.03	11/52
IV четверть	31.03-26.05	7/33
Количество учебных недель		34 недели

Перенос выходных дней:

- с субботы 28 декабря на понедельник 30 декабря; (28 декабря по расписанию вторника)
- с субботы 4 января на пятницу 2 мая;
- с воскресенья 23 февраля на четверг 8 мая;
- с субботы 8 марта на пятницу 13 июня.

Количество часов, режим занятий: 2 раз в неделю

Количество часов в год 68 часов

Продолжительность занятий: - 40 минут

Занятия в детском объединении проводятся в соответствии с учебной нагрузкой педагога и расписанием занятий.

3. Критерии результативности

№ п/п	Критерии	Показатели		
		Отлично - 3 балла	Хорошо - 2 балла	Пока не получилось-1 балл
1	Информативность	- наличие системы базовых знаний, - желание и способность к самостоятельному выполнению заданий	-незначительные пробелы в системе базовых знаний, -присутствие способности к самостоятельному изучению интеллектуальных развивающих игр,	- знания не систематизированы из-за наличия серьезных пробелов, - преимущественно репродуктивный путь получения знаний,
2	Актуальные функциональные умения	- умение понять задание на и выстроить план его выполнения, - способность к самостоятельной игровой и соревновательной деятельности на	- не всегда удаётся осуществить поставленную тактико-стратегическую задачу без помощи педагога, - ограниченная способность к самостоятельной практической деятельности,	- преимущественно выполнение поставленной тактико-стратегической задачи осуществляется с помощью педагога, - в практической деятельности требуется поддержка педагога, - способность применять полученные умения в

		основе полученных знаний, - способность применять полученные умения в практических жизненных ситуациях.	- присутствие способности применять полученные умения в практических жизненных ситуациях.	необходимых жизненных ситуациях проявляется крайне редко.
3	Степень проявления творческой активности	- наличие мотивации и устойчивого познавательного интереса, - стремление к проявлению и реализации своих способностей.	- присутствие мотивации и познавательного интереса, - ограниченная способность к принятию собственных решений в практической игровой и соревновательной деятельности, - присутствие желания к проявлению и реализации своих способностей.	- неустойчивый познавательный интерес, - желание к проявлению и реализации своих способностей проявляется крайне редко.
4	Коммуникативность	- общение на основе общепринятых норм вежливости, - доброжелательное уважительное отношение друг к другу, - умение работать в коллективе на основе взаимодействия, взаимной помощи и поддержки.	- общение с учётом общепринятых этических норм, - крайне редкие проявления недоброжелательности, раздражительности и конфликтности, - присутствие легко поправимых моментов самоотстранения от совместной деятельности коллектива.	- не всегда соблюдаются общепринятые нормы вежливости, - достаточно часто в общении с товарищами наблюдаются проявления недоброжелательности и склонности к созданию конфликтной ситуации,
5	Способность к самоконтролю и самооценке	- присутствие способности объективно оценивать свои силы и возможности, результаты своей деятельности и деятельности своих товарищей, - адекватное восприятие критики.	- проявление способности к объективной оценке своих сил и возможностей, результатов своей деятельности и деятельности товарищей, - преимущественно положительная реакция на критические замечания.	- способность к объективной оценке проявляется крайне редко, - слаборегулируемая стабильность эмоционального состояния, - реакция на критические замечания не всегда предсказуема.

6	Отношение к занятиям	<ul style="list-style-type: none"> - добросовестное отношение и регулярное посещение занятий, - наличие интереса, активности и желания к продуктивной деятельности, - нормативное поведение. 	<ul style="list-style-type: none"> - преимущественно добросовестное отношение и регулярное посещение занятий, - присутствие интереса, активности и желания к продуктивной деятельности, - преобладание нормативного поведения. 	<ul style="list-style-type: none"> - возможно неоправданное отсутствие на занятиях, - неустойчивый интерес к занятиям, пониженный уровень активности и продуктивности, - возможны отклонения в сторону проблемного поведения.
---	----------------------	---	---	--

Условия реализации программы:

Техническое обеспечение: Кабинет, оборудованный компьютером, проектором, экраном, интернет, литература, методические разработки, анкеты, электронные ресурс.

Формы организации образовательной деятельности

беседа, диалог, дискуссия, дебаты, круглые столы, моделирование, игра, викторина, квест, проект.

Формы аудиторных занятий.

На занятиях применяются технологии разноуровневого обучения, деловые игры; творческие коллективные и индивидуальные проекты; «мозговой штурм» и др. Данная программа предусматривает широкое применение информационно-коммуникационных технологий, что позволяет повысить практическую, навыкообразующую направленность содержания, а также разнообразить формы организации деятельности. В процессе обучения можно использовать всё многообразие методов и приёмов обучения: беседу, спор, игру, самостоятельную работу, выполнение практических упражнений и заданий, решение проблемных ситуаций, исследовательская работа или проект и др.

Формы организации познавательной деятельности учащихся:

- фронтальная (классная),
- групповая,
- коллективная, индивидуальная.

При реализации программы целесообразно:

- адаптировать изучаемый материал соответственно уровню подготовки контингента обучающихся. При этом доступность содержания не должна наносить ущерб его научности;
- при обсуждении задач использовать искусство поиска решения, в котором можно пользоваться какими угодно соображениями, нестрогими рассуждениями, и вообще, всем, что придет в голову, и главное – не надо никому объяснять, почему именно применяются те или иные соображения, лишь бы они привели к успеху, нахождению решения и только потом устанавливать его истинность;
- предельно ориентировать содержание изученного на практическое применение;
- уделять большое внимание процессу целеполагания;
- обеспечить условия, необходимые для овладения способами самостоятельного взаимодействия с различными источниками информации настоящего времени;

**Система оценки результатов освоения образовательной программы
Формы промежуточной аттестации:**

Разрабатываются индивидуально для определения результативности усвоения образовательной программы, отражают цели и задачи программы.

1. викторины
2. мини-проекты

Форма итоговой аттестации: творческая работа

Информационные ресурсы:

1. Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология животных. — М.: Дрофа, 2009. — (Элективные курсы.)
2. Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология растений, грибов, лишайников. — М.: Дрофа, 2007. — (Элективные курсы.)
3. Бинас А. В., Маш Р. Д. и др. Биологический эксперимент в школе: кн. для учителя. — М.: Просвещение, 1990.
4. Васильева Е. М., Горбунова Т. В. Физиология растений. — Красноярск: Издательство Красноярского университета, 1989.
5. Каменский А. А. Организм человека: просто о сложном. — М.: Дрофа, 2007.
6. Мансурова С. Е., Кокуева Г. Н. Следим за окружающей средой нашего города. 9—11 кл.: школьный практикум. — М.: Владос, 2003.
7. Марина А. В. Конспекты уроков для учителя биологии: уроки ботаники. 6 кл. — М.: Владос, 2003.
8. Пугал Н. А. Использование натуральных объектов при обучении биологии. — М.: Владос, 2003.
9. Пугал Н. А., Козлова Т. А. Лабораторные и практические занятия по биологии. 6, 7, 8 кл. — М.: Владос, 2003.
10. Хрипкова А. Г., Колесов Д. В. и др. Физиология человека. — М.: Просвещение, 1982.
11. Эксперименты и наблюдения на уроках биологии: методическое пособие / В. С. Анохина и др. — Минск: Беларускаяэнцыклапедыя, 1998.
12. Яковлева А. В. Лабораторные и практические занятия по биологии. 9 кл. — М.: Владос, 2003
13. Журнал «Исследовательская деятельность школьников» [Электронный ресурс]: <http://www.irsh.redu.ru>; <http://www.researcher/r>