

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Муниципальное казенное учреждение "Управление образования городского округа Заречный"
МБОУ ГО Заречный "СОШ №4"

РАССМОТРЕНО
рук.метод. объединения

Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР

от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор

Гришина В.С.
Приказ №94 ОД/Р
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА «ОСНОВЫ РАСТЕНИЕВОДСТВА.
ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»
для обучающихся 7 класса

г. Заречный,
2023год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность и назначение программы. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся, направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования и является частью, формируемой участниками образовательных отношений.

Актуальность реализации данной программы обусловлена самой особенностью проектно-исследовательской деятельности. Эта деятельность лежит основе познавательного интереса ребенка, является залогом умения планировать любые действия и важным условием успешной реализации идей. Любые изменения современного общества связаны с проектами и исследованиями – в науке, творчестве, бизнесе, общественной жизни. Поэтому важным элементом развития личности обучающегося является формирование основных навыков проектно-исследовательской деятельности.

Программой предусмотрено формирование современного теоретического уровня знаний, а также и практического опыта работы с лабораторным оборудованием, овладение приемами исследовательской деятельности. Методы организации образовательной и научно-исследовательской деятельности предусматривают формирование у обучающихся нестандартного творческого мышления, свободы самовыражения и индивидуальности суждений.

Для полного учета потребностей учащихся в программе используется дифференцированный подход, что стимулирует учащегося к увеличению потребности в индивидуальной, интеллектуальной и познавательной деятельности и развитию научно-исследовательских навыков.

Программа нацелена на помощь ребенку в освоении основ организации и осуществления собственной проектно-исследовательской деятельности, а также в приобретении необходимого опыта для работы над индивидуальным исследованием или проектом. Программа поможет школьнику в более глубоком изучении интересующей его области естественных наук, а также в приобретении важных социальных навыков, необходимых для продуктивной социализации и формирования гражданской позиции:

– навыка самостоятельного решения актуальных исследовательских или практических задач, включающего в себя умение видеть и анализировать проблемы, нуждающиеся в решении, умение детально прорабатывать и реализовывать

способы работы с ними, умение планировать собственную работу и самостоятельно контролировать свое продвижение к желаемому результату;

- навыка генерирования и оформления собственных идей, облечения их в удобную для распространения форму;

- навыка уважительного отношения к чужим взглядам и идеям, оформленным в работах других авторов – владельцев интеллектуальной собственности;

- навыка публичного выступления перед большой аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения, ответов на вопросы сверстников и взрослых, убеждения других в своей правоте, продвижения своих идей;

- навыка работы со специализированными компьютерными программами, лабораторным оборудованием, техническими устройствами, библиотечными фондами и иными ресурсами, с которыми может быть связана проектно-исследовательская деятельность школьника.

Кроме того, работа школьника над проектом или исследованием будет способствовать и развитию его адекватной самооценки.

Вариант реализации программы и формы проведения занятий.

Данная программа рассчитана на работу со школьниками 7 класса и способствует лучшему усвоению курса ботаники. Педагогу важно акцентировать внимание на качество результата проекта или исследования, выполнение практического задания, что способствует формированию естественно-научной грамотности учащихся и организации изучения биологии на деятельностной основе.

Важно, чтобы ученик делал выводы и умозаключения на основании своего исследования, учился сравнивать его результаты с теоретическим материалом и исследованиями других школьников. Таким образом, школьник освоит основы проектно-исследовательской деятельности и приобретет навык критического отношения к материалу.

Взаимосвязь с программой воспитания. Программа курса разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания, учитывает психолого-педагогические особенности данных возрастных категорий. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребенка. Это проявляется:

- в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в примерной программе воспитания;
- в возможности комплектования разновозрастных групп для организации профориентационной деятельности школьников, воспитательное значение которых отмечается в примерной программе воспитания;
- в интерактивных формах занятий для школьников, обеспечивающих большую их вовлеченность в совместную деятельность и возможность образования на ее основе детско-взрослых общностей.

Особенности работы учителя по программе. Задача учителя состоит в том, чтобы сопровождать процесс профессиональной ориентации школьника, раскрывая потенциал каждого через вовлечение в многообразную деятельность, организованную в разных формах. Необходимо увлекать ученика совместной и интересной деятельностью, устанавливая во время занятий доброжелательную, поддерживающую атмосферу, насыщая занятия ценностным содержанием.

Примерная схема проведения занятий по программе:

1. Объяснение теоретического материала по теме.
2. Подготовка к экспериментальному занятию, обсуждение объектов для практического занятия.
3. Проведение практического занятия – основная задача освоение методологии данного эксперимента.
4. По окончании предложить детям, которые заинтересовались данным экспериментом, развить его в исследовательский проект.
5. Помочь ученику проанализировать результаты эксперимента.

Оценить результаты проектно -исследовательской деятельности школьников можно в процессе защиты ими своих работ в рамках школьной научно-практической конференции.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «Основы растениеводства» 7 класс (34 часа)

1. Введение в растениеводство (2 часа)

Что такое растениеводство. Основные факторы выращивания растений. История развития агрохимических знаний (работы М.В. Ломоносова, Ю. Либиха, В.В. Докучаева, К.А. Тимирязева, Д.Н. Прянишникова)

2. Агротехнический эксперимент (3 часа)

Правила постановки агроэкспериментов. Планирование эксперимента и его постановка. Цели и задачи эксперимента по выращиванию растений в контролируемой среде. Оценка результатов эксперимента. Исследовательская работа «Факторы, влияющие на прорастание семян (рост проростков)».

3. Органы растения (9 часов)

Надземные органы растения и их разнообразие. Побег и видоизмененный побег растений. Цветок – орган полового размножения. Разнообразие цветов. Практическая работа «Составление формулы цветов». Способы опыления растений. Подземные органы растений. Значение корня в жизни растения. Способы размножения растений. Значение размножения в природе.

4. Роль химических элементов в питании растений (12 часов)

Вода. Раствор. Вытяжка. Практическая работа «Схемы питательных растворов».

Удобрения: органические, минеральные, микробиологические. Важнейшие калийные, фосфорные и азотные удобрения, их свойства. Простые и сложные удобрения. Практическая работа «Правила смешивания удобрений»
Азот и его значение в жизни растений. Формы азота и их превращение в почве. Источники фосфора для растения.
Роль калия в жизни растения. Регуляторная и образовательная роль кальция. Значение магния в метаболизме растений.

Исследовательская работа «Оценка состояния комнатных растений, установка причин патологических состояний (приналичии)». Микроэлементы. Особенности поступления микроэлементов в растения. Методы определения недостатка/избытка элементов питания. Практическая работа «Растительная диагностика».

5. Физиология растений (8 часов)

Водный режим растений. Проведение воды в корне и стебле растений. Практическая работа «Корневое давление». Строение устьиц: факторы, влияющие на их раскрытие и закрытие. Практическая работа «Приготовление препарата устьиц». Исследовательские работы: «Влияние условий произрастания растений на количество устьиц».

Дыхание растений. Фотосинтез – уникальный процесс растений. Темновая и световая фазы фотосинтеза. Значение фотосинтеза для живых организмов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностные результаты:

В сфере гражданского воспитания: готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

В сфере патриотического воспитания: отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

В сфере духовно-нравственного воспитания: готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в биологии.

В сфере эстетического воспитания: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде; сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

В сфере трудового воспитания: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

В сфере экологического воспитания: ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды; осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

В сфере понимания ценности научного познания: ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

В сфере адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды: адекватная оценка изменяющихся условий; принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации; планирование действий в новой ситуации на основании знаний закономерностей.

Метапредметные результаты:

В сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями:

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов.

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения,
- причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать форму представления информации и иллюстрировать схемами, диаграммами;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

В сфере овладения универсальными учебными коммуникативными действиями Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различия и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- Самостоятельно выбирать формат выступления и составлять устные и письменные тексты, используя иллюстрации.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- оценивать качество своего вклада в общий продукт;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта школьников.

В сфере овладения универсальными учебными регулятивными действиями:

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- регулировать способ выражения эмоций.
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности).

Предметные результаты освоения программы

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- приобретение опыта использования методов биологической науки с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов;
- формирование умения интегрировать биологические знания со знаниями из других учебных предметов (физики, химии, географии);

- формирование умений решать учебные задачи биологического содержания, выявлять причинно-следственные связи, проводить качественные и количественные расчеты, делать выводы на основании полученных результатов;
- формирование умения планировать учебное исследование или проектную работу, формулировать проблему, гипотезу и ставить задачи исследования, выбирать методы, делать выводы;
- формирование интереса к углублению биологических знаний (профессиональная ориентация);
- владение навыками работы с информацией естественно-научного содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений);
- знание основных факторов окружающей среды, влияющих на развитие и существование живых организмов, адаптаций к факторам окружающей среды;

В ценностно-ориентационной сфере:

- знание, что применение современных достижений биологии позволяет успешно решать такие злободневные проблемы, как сохранение окружающей среды и здоровья человека.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество практических и исследовательских работ	Количество часов
1	Введение в растениеводство		2
2	Агротехнический эксперимент	1	3
3	Органы растения	2	9
4	Роль химических элементов в питании растений	4	12
5	Физиология растений	3	8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		10	34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема раздела / тема урока	Количество часов
	Введение в растениеводство	2
1.	Вводный инструктаж ИОТ-001-22. Правила поведения и работы с биологическими приборами и инструментами ИОТ-019-22. Что такое растениеводство. Основные факторы выращивания растений.	1
2.	История развития агрохимических знаний (работы М.В. Ломоносова, Ю. Либиха, В.В. Докучаева, К.А. Тимирязева, Д.Н. Прянишникова).	1
	Агротехнический эксперимент	3
3.	Правила постановки агроэкспериментов. Планирование эксперимента и его постановка.	1
4.	Цели и задачи эксперимента по выращиванию растений в контролируемой среде.	1
5.	Оценка результатов эксперимента. Исследовательская работа «Факторы, влияющие на прорастание семян (рост проростков)». ИОТ-021-22.	1
	Органы растения	9
6.	Надземные органы растения и их разнообразие.	1

7.	Побег и видоизмененный побег растений.	1
8.	Цветок – орган полового размножения.	1
9.	Разнообразие цветов. Практическая работа «Составление формулы цветов». ИОТ-021-22.	1
10.	Способы опыления растений.	1
11.	Подземные органы растений.	1
12.	Значение корня в жизни растения.	1
13.	Способы размножения растений. Практическая работа «Способы вегетативного размножения комнатных растений». ИОТ-021-22.	1
14.	Значение размножения в природе.	1
	Роль химических элементов в питании растений	12
15.	Вода. Раствор. Вытяжка. Практическая работа «Схемы питательных растворов». ИОТ-021-22.	1
16.	Удобрения: органические, минеральные, микробиологические.	1
17.	Важнейшие калийные, фосфорные и азотные удобрения, их свойства.	1
18.	Простые и сложные удобрения. Практическая работа «Правила смешивания удобрений». ИОТ-021-22.	1
19.	Азот и его значение в жизни растений. Формы азота и их превращение в почве.	1
20.	Источники фосфора для растения.	1
21.	Роль калия в жизни растения.	1
22.	Регуляторная и образовательная роль кальция.	1
23.	Значение магния в метаболизме растений.	1
24.	Исследовательская работа «Оценка состояния комнатных растений, установка причин патологических состояний». ИОТ-021-22.	1
25.	Микроэлементы. Особенности поступления микроэлементов в растения.	1
26.	Методы определения недостатка (избытка) элементов питания. Практическая работа «Растительная диагностика». ИОТ-021-22.	1
	Физиология растений	8
27.	Водный режим растений.	1
28.	Проведение воды в корне и стебле растений. Практическая работа «Корневое давление». ИОТ-021-22.	1

29.	Строение устьиц: факторы, влияющие на их раскрытие и закрытие. Практическая работа «Приготовление препарата устьиц». ИОТ-021-22.	1
30.	Исследовательская работа: «Влияние условий произрастания растений на количество устьиц». ИОТ-021-22.	1
31.	Дыхание растений.	1
32.	Фотосинтез – уникальный процесс растений.	1
33.	Темновая и световая фазы фотосинтеза.	1
34.	Значение фотосинтеза для живых организмов.	1
	Общее количество часов	34

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597657

Владелец Гришина Валентина Сергеевна

Действителен с 02.03.2023 по 01.03.2024