

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ № 70 ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДОНЕЦК»
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

РАССМОТРЕНО

Руководитель МК

естественно-
математических

дисциплин

 Литвинова О.А.

Протокол № 1

от «23» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 Ахкозова О.В.

Протокол № 1

от «21» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ

«ГИМНАЗИЯ № 70 Г. О.

ДОНЕЦК»

 Силина Н.Г.

Приказ № 209

от «30» августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному курсу внеурочной деятельности

«Биология. Химия. Проектно-исследовательская деятельность»

для основного общего образования

для обучающихся 7-А, 7-Б классов

на 2024-2025 учебный год

Составитель рабочей программы:

Литвинова О.А.,

категория высшая,

старший учитель

Донецк - 2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Рабочая программа по учебному курсу внеурочной деятельности «Биология. Химия. Проектно-исследовательская деятельность» для 7-х классов составлена на основе:
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
 - Федерального закона от 24 сентября 2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статьи 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации»;
 - Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101)
 - Приказа Министерства просвещения Российской Федерации № 568 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69675);
 - Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023);
 - Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО;
 - Рабочей программы воспитания ГБОУ «Гимназия №70 городского округа Донецк» ДНР;
 - [Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;](#)
 - [СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;](#)
 - [СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и \(или\) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2](#)
 - Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов, модулей, курсов внеурочной деятельности ГБОУ «Гимназия №70 городского округа Донецк» ДНР.

Согласно своему назначению рабочая программа даёт представление о целях обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного курса внеурочной деятельности «Биология. Химия. Проектно-исследовательская деятельность» устанавливает содержание курса, предусматривает структурирование его по разделам и темам курса; даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «БИОЛОГИЯ. ХИМИЯ. ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования с учетом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами.

Актуальность реализации данной программы обусловлена самой особенностью проектно-исследовательской деятельности. Эта деятельность лежит в 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 станет востребованной в первую очередь школьниками, которые имеют стойкий интерес и соответствующую мотивацию к изучению предметов естественно-научного цикла, естественным наукам и технологиям.

В подростковом возрасте учащиеся проявляют свою заинтересованность в той или иной области знаний, научном направлении или профессиональной деятельности. Таким образом происходит формирование познавательной и профессиональной составляющей личности, помогает учащемуся в определении будущего жизненного пути и в профессиональном выборе после окончания школы. Подобного рода заинтересованность стимулирует постоянное желание школьника к познанию нового, расширению и углублению соответствующих знаний, и получению новых в том числе практических навыков, а также мотивирует учащегося на профориентацию.

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 людей, 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.

Данный курс сопровождает учебный предмет «Химия» и «Биология». Он также может быть использован для расширения и углубления программ предпрофильного обучения по химии, биологии и построения индивидуальных образовательных траекторий учащихся, проявляющих интерес к науке. Программа построена таким образом, что позволяет расширить и углубить знания учащихся по всем основным разделам школьного курса химии и биологии основной школы, а также ликвидировать возможные пробелы. Содержание курса предназначено для овладения теоретическим материалом и отработки практических навыков работы над проектом.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «БИОЛОГИЯ. ХИМИЯ. ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Цель курса: развитие личностных качеств обучающихся на основе формирования ключевых компетентностей (комплексное применение знаний, умений и навыков, субъективного опыта и ценностных ориентаций в решении актуальных проблем личности и общества).

Задачи:

- систематизация знаний об основах исследовательской деятельности и продолжения изучения обучающимися основ организации исследовательской деятельности;
- формирование устойчивой мотивации самоопределения, привитие навыков самостоятельного принятия решений;
- углубление знаний о характере труда, специфике, перспективах профессионального роста, набор качеств, связанных с использованием информационно-компьютерных средств.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «БИОЛОГИЯ. ХИМИЯ. ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ» В ПЛАНЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Освоение содержания курса «Биология. Химия. Проектно-исследовательская деятельность» в основной школе происходит с опорой на знания и умения, сформированные в курсах «Биология», «Химия» и учебных курсах внеурочной деятельности.

Согласно учебному плану учебный курс внеурочной деятельности «Биология. Химия. Проектно-исследовательская деятельность» в основной школе изучается в 7-м классе. На изучение учебного курса отводится 34 часа.

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «БИОЛОГИЯ. ХИМИЯ. ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотического воспитания:

- ценностное отношение к достижениям своей Родины – России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, готовность к участию в гуманитарной деятельности.

Гражданского воспитания:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;
- представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;
- готовность к участию в гуманитарной деятельности.

Духовно-нравственного воспитания:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий для человека;
- активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетического воспитания:

- понимание роли учебного курса в формировании эстетической культуры личности;

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности жизни;

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни;
- навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- умение принимать себя и других, не осуждая;
- умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием.

Трудового воспитания:

- установка на активное участие в решении практических задач, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
- готовность адаптироваться в профессиональной среде;
- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания:

- ориентация на применение полученных знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Ценность научного познания:

- понимание роли функциональной грамотности в формировании современного научного мировоззрения;
- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;
- способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;
- способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

- навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;
- умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее - оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
- способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;
- воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;
- оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;
- формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Овладению универсальными познавательными действиями:

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений) естественнонаучной направленности;
 - устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа естественнонаучных объектов и явлений;
- с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий естественнонаучных объектов и явлений;
 - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
 - выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
 - делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
 - самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

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 и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение по разным вопросам и проблемам;
- оценивать достоверность информации, полученной в ходе решения задач или создания проектов естественнонаучной направленности;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное дальнейшее развитие объектов, процессов и явлений, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в изменяющихся условиях среды.

Работа с информацией

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из разных источников информации с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать и интерпретировать полученную информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы, подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, в различных источниках информации;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать получаемую информацию в разных формах.

Овладению универсальными коммуникативными действиями

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
- 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 темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

Совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее 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 (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладению универсальными учебными регулятивными действиями **Самоорганизация:**

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- 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 задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение;

Самоконтроль:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, 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;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций;

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
- принимать себя и других, не осуждая;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать все вокруг.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- сформированность умений характеризовать основные методы познания:
наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- различать химические и физические явления;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ;
- приобретение опыта использования методов биологической науки с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;
- формирование умения интегрировать биологические знания со знаниями из других учебных предметов (физики, химии, географии, истории, обществознания и т. д.);
- 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 с учетом поставленной цели: формулировать проблему, гипотезу и ставить задачи исследования, выбирать адекватно поставленной цели методы, делать выводы по результатам исследования или проектной деятельности;
- сформированность умений характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- сформированность умений раскрывать смысл понятия «смесь», «чистое вещество»;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; сформированность умений различать однородные и неоднородные смеси, составлять план разделения смеси;
- сформированность умений разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, распознавания веществ.
- формирование интереса к углублению биологических знаний (предпрофильная подготовка и профессиональная ориентация) и выбору биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования для будущей профессиональной деятельности, в области биологии, медицины, экологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства;
- владение навыками работы с информацией естественно-научного содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;
- умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;
- знание основных факторов окружающей среды, влияющих на развитие и существование живых организмов, адаптаций к факторам окружающей среды; – знание основных подходов биотехнологии, использования ее достижений в современной жизни человека, особенности использования живых организмов для производственных нужд человека

□

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «БИОЛОГИЯ. ХИМИЯ. ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Модуль «Химия»

Введение в проектно-исследовательскую деятельность. Методы познания: наблюдение, исследование, эксперимент. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Типы проектов. Этапы выполнения проекта и исследования. Лабораторная посуда и лабораторное оборудование. Приемы обращения с лабораторной посудой, нагревания веществ.

Чистые вещества и смеси. Исследование физических свойств веществ. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси. Способы разделения смесей.

Модуль «Биология»

Агротехнический эксперимент. Что такое растениеводство: основные факторы выращивания растений. Правила постановки агроэкспериментов. Постановка экспериментов с растениями. Выбор темы, составление гипотезы, цели и задач эксперимента по выращиванию растений в контролируемой среде. Планирование эксперимента. Контроли, повторности, проведение эксперимента. Оценка результатов эксперимента. Исследовательская работа «Факторы, влияющие на прорастание семян (рост проростков)». Освоение технологии круглогодичного выращивания салатов и микрозелени в контролируемых искусственных условиях. Сбор установки для выращивания растений в контролируемых условиях.

Практическая работа №1 «Сбор установки для выращивания растений в контролируемых условиях».

Практическая работа №2 «Составление плана эксперимента для исследовательской работы».

Модуль «Химия»

Вещества вокруг нас. Классификация веществ: простые и сложные вещества: неорганические и органические вещества. Особые свойства органических веществ. Обнаружение крахмала в органических веществах при помощи раствора йода. Домашний эксперимент. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Исследование водной среды растворов соды, уксусной кислоты, моющих средств. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Модуль «Биология»

Роль химических элементов в питании растений. Роль химических элементов в питании растений. Получение питательных веществ растениями. Удобрения: органические, минеральные, микробиологические. Типы питания растений. Воздушное и минеральное (корневое) питание растений. Транспорт питательных веществ растений: восходящий и нисходящий ток. Важнейшие калийные, фосфорные и азотные удобрения, их свойства. Простые и сложные удобрения. Микроэлементы. Представления о роли микроэлементов в метаболизме растений. Особенности поступления микроэлементов в растения.

Практическая работа №3 «Схемы питательных растворов. Расчет доз удобрений для питательных растворов».

Практическая работа №4 «Правила смешивания удобрений».

Практическая работа №5 «Питание растений: технология приготовления питательных растворов для разных культур».

Практическая работа №6 «Растительная диагностика».

□

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Проектные работы	Практические работы
Модуль «Химия»				
1.1	Введение в проектно-исследовательскую деятельность.	4	1	
1.2	Чистые вещества и смеси.	4	1	
Модуль «Биология»				
2.1	Агротехнический эксперимент.	9	1	2
Модуль «Химия»				
3.1	Вещества вокруг нас.	7	1	
Модуль «Биология»				
4.1	Роль химических элементов в питании растений.	10		4
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	6



ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения 7-А	Дата изучения 7-Б
		Всего	Проектные работы	Практические работы		
1	Модуль «Химия» (8ч.) Тема 1.1 Введение в проектно-исследовательскую деятельность (4ч.) . Методы познания: наблюдение, исследование, эксперимент. Правила ТБ в химической лаборатории	1			04/09	04/09
2	Типы проектов. Этапы выполнения проекта и исследования.	1			11/09	11/09
3	Лабораторная посуда и лабораторное оборудование. Приемы нагревания веществ.	1			18/09	18/09
4	Исследование физических свойств веществ (воды, сахара, поваренной соли, алюминия, меди, серы, мела, уксусной кислоты, кислорода, углекислого газа).	1			25/09	25/09
5	Тема 1.2 Чистые вещества и смеси (4ч.) . Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси. Способы разделения смесей.	1			02/10	02/10
6	Очистка загрязненных веществ фильтрованием, выпариванием, возгонкой, перекристаллизацией, дистилляцией.	1			09/10	09/10
7	Создание информационного проекта «Чистые вещества и смеси». Работа в группах и парах.	1			16/10	16/10
8	Представление группового проекта «Чистые вещества и смеси».	1	1		23/10	23/10
9	Модуль «Биология» (9ч.) Тема 2.1 Агротехнический эксперимент (9ч.) . Что такое растениеводство. Особенности выращивания растений.	1			06/11	06/11
10	Правила постановки агроэкспериментов.	1			13/11	13/11
11	Постановка экспериментов с растениями. Выбор темы, составление гипотезы, цели и задач эксперимента по выращиванию растений в контролируемой среде.	1			20/11	20/11
12	Контроль, повторение, проведение эксперимента.	1			27/11	27/11

□

13	Освоение технологии круглогодичного выращивания салатов и микрозелени в контролируемых искусственных условиях.	1			04/12	04/12
14	Особенности подбора растений для круглогодичного выращивания.	1			11/12	11/12
15	Практическая работа №1 «Сбор установки для выращивания растений в контролируемых условиях»	1		1	18/12	18/12
16	Практическая работа №2 «Составление плана эксперимента для исследовательской работы».	1		1	25/12	25/12
17	Представление группового проекта: «Огород на подоконнике»	1	1		15/01	15/01
18	Модуль «Химия» (7ч.) Тема 3.1 Вещества вокруг нас (7ч.). Классификация веществ: простые и сложные вещества: неорганические и органические вещества.	1			22/01	22/01
19	Особые свойства органических веществ. Обнаружение крахмала в органических веществах при помощи раствора йода. Домашний эксперимент.	1			29/01	29/01
20	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1			05/02	05/02
21	Исследование водной среды растворов соды, уксусной кислоты, моющих средств.	1			12/02	12/02
22	Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	1			19/02	19/02
23	Создание информационного проекта по теме «Вещества вокруг нас».	1			26/02	26/02
24	Представление группового проекта «Вещества вокруг нас».	1	1		05/03	05/03
25	Модуль «Биология» (10ч.) Тема 4.1 Роль химических элементов в питании растений (10ч.). Роль химических элементов в питании растений.	1			12/03	12/03
26	Типы питания растений. Воздушное и минеральное (корневое) питание растений.	1			19/03	19/03
27	Практическая работа №3 «Схемы питательных растворов. Расчет доз удобрений для питательных растворов»	1		1	02/04	02/04
28	Транспорт питательных веществ растений: восходящий и нисходящий ток.	1			09/04	09/04

□

29	Важнейшие калийные, фосфорные и азотные удобрения, их свойства. Простые и сложные удобрения Практическая работа №4 «Правила смешивания удобрений»	1		1	16/04	16/04
30	Микроэлементы. Роль микроэлементов в метаболизме растений. Особенности поступления микроэлементов в растения.	1			23/04	23/04
31	Практическая работа №5 «Питание растений: технология приготовления питательных растворов для разных культур».	1		1	30/04	30/04
32	Растительная диагностика и методы идентификации недостатка/избытка элементов питания.	1			07/05	07/05
33	Практическая работа №6 «Растительная диагностика».	1		1	14/05	14/05
34	Промежуточная аттестация: Представление группового проекта «Оценка состояния комнатных растений, растений на школьной территории».	1	1		21/05	21/05
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	6		

□

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**