

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНТЕРДА»**

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ИНТЕРДА»
_____ О.А. Хасякова
Приказ от 24.04.2026 г. №15/уч

**Дополнительная общеразвивающая программа
«ИНТЕНСИВ ПО ХИМИИ, 10–11 КЛАСС»**

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 15–18 лет

Объём: 140 часов

Срок реализации: 2 года

Разработчик: Маркина С.А.,
методист

г. Москва, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1. Аннотация программы	3
1.2. Пояснительная записка	3
1.3. Планируемые результаты обучения	7
2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	14
2.1. Календарный учебный график	14
2.2. Учебный план	14
2.3. Рабочая программа. Содержание учебного плана	23
2.4. Воспитание	43
2.4.1. Цель. Задачи. Целевые ориентиры раздела «Воспитание»	43
2.4.2. Формы и методы воспитания	45
2.4.3. Календарный план воспитательной работы	46
2.4.4. Условия организации воспитания. Анализ результатов	47
2.5. Тематическое планирование	48
2.6. Формы аттестации/контроля	57
2.7. Оценивание результатов освоения программы. Оценочные материалы	57
2.8. Фонд оценочных средств	58
2.9. Ресурсное обеспечение. Учебно-методические материалы	60
2.10. Материально-техническое обеспечение программы	62
2.11. Кадровое обеспечение. Требования, предъявляемые к педагогическим работникам	63
Приложение № 1	64
Приложение № 2	65
Приложение № 3	68
Приложение № 4	71

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация программы

Программа рассчитана на учеников 10–11-го классов. В рамках программы осуществляется дополнительная подготовка обучающихся по предметам школьной программы, включающей конкретизацию и систематизацию знаний и навыков по химии.

1.2. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Интенсив по химии, 10–11-й класс» ориентирована на работу с детьми в области углубленного изучения химии. В результате освоения программы дети будут знать основные химические понятия, законы и теории по органической и общей химии, уметь применять их для решения расчётных и качественных задач повышенной сложности, а также приобретут базовые экспериментальные навыки и научатся использовать полученные знания для анализа химических процессов в практических ситуациях.

Программа соответствует естественнонаучной направленности.

При разработке программы учтены требования следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р).
- Правила применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678).
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28).
- Санитарные правила и нормы СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2).

Программа предусматривает сочетание очных и дистанционных форматов, включая интерактивные лекции, практические семинары, тренинги и проектную деятельность. Содержательные линии охватывают углублённое изучение ключевых тем, воспитательные аспекты учебной деятельности, а также индивидуальные образовательные траектории.

Цель программы: целью изучения курса является более глубокое и осмысленное усвоение практической составляющей школьной программы по химии, повышение уровня предметной и психологической подготовки учащихся к сдаче государственной итоговой аттестации выпускников 11-х классов.

Курс направлен на закрепление практического материала, изучаемого на уроках химии, а также на отработку практических умений учащихся и расширение

химического кругозора. А также на знакомство школьников с особенностями этой формы аттестации, отработку ими навыков заполнения аттестационных документов и бланков ответов.

Задачи программы

Образовательные:

- расширить и углубить знания о неорганических и органических веществах, их свойствах и превращениях, а также сформировать практические навыки работы с химическими веществами и реактивами;
- освоить навыки самостоятельного использования современных технологий в процессе изучения предметной области, исследовательской, экспериментальной и проектной деятельности.

Развивающие:

- развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе изучения теоретических основ химии и свойств классов неорганических и органических веществ;
- сформировать способность поиска и применения различных источников информации, в том числе ресурсов интернета, для описания, характеристики, объяснения и оценки свойств неорганических и органических веществ, закономерностей протекания химических реакций и возможностей их практического применения.
- развить навыки владения приёмами публичного выступления, критического отношения к собственному мнению и к мнению окружающих;
- развить навыки прогнозирования результатов своей деятельности и навыки оценки собственных качеств.

Воспитательные:

- воспитать чувство патриотизма, любви к своей стране, малой родине, взаимопонимание с другими народами на основе формирования целостного образа России, ценностных ориентаций личности;
- воспитать культуру учебной деятельности с использованием цифровых инструментов, соответствующей современному уровню химического мышления, на основе освоения знаний о взаимосвязях в ПК;
- воспитать этику и ответственность за результаты своего труда и уважение к труду окружающих.

Практическое применение знаний осуществляется через реализацию социальных проектов, исследовательскую деятельность и решение реальных кейсов. Учащиеся применяют полученные знания для решения актуальных проблем, проводят исследования и работают с реальными задачами в рамках учебного процесса.

Возраст детей, на которых ориентирована программа: 15–18 лет.

Актуальность программы обусловлена интенсивным способом изучения предметного содержания, а также дополнительной подготовкой обучающихся по предметам школьной программы, включающей конкретизацию и систематизацию знаний и навыков. Кроме того, интенсивное освоение актуальных фактических данных позволяет сформировать целостные представления о химии.

Педагогическая целесообразность программы обоснована значимостью разных инструментов освоения предметного содержания, реализацией цифровых и интерактивных форм представления информации. В старшем подростковом возрасте ведущей деятельностью становится учебно-профессиональная. В этот период обучающиеся всерьёз задумываются о своём профессиональном и личностном будущем. Значимой становится деятельность, имеющая отношение к профориентации, при этом познавательные интересы приобретают избирательный характер, часто связанный с планами на будущее.

Дополнительная общеразвивающая программа реализуется в очной форме с

применением электронного обучения, дистанционных образовательных занятий. Деятельность по программе осуществляется в группах и индивидуально. Режим занятий по программе предполагает одно занятие в неделю, продолжительность занятия — 45 минут (академический час). Для сокращения непрерывного времени работы за монитором на уроках используются рассчитанные на 10–15 минут асинхронные задания, которые обучающиеся выполняют на рабочих листах или в тетрадях, предварительно выключив монитор.

Основными ожидаемыми результатами реализации дополнительной общеразвивающей программы являются личностные (формирование познавательного интереса к науке, ответственного отношения к вопросам безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды), метапредметные (формирование познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий), предметные (овладение химической культурой, включая систему знаний о веществах, их свойствах и превращениях, а также владение основами химического языка и методами научного познания).

Формы (методы) определения результативности программы: педагогическое наблюдение, анализ результатов диагностических заданий, тестирование, анкетирование, опрос, участие в мероприятиях и другие.

Формами определения итогов реализации программы являются:

- контрольные задания в соответствии с дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой: текущий контроль, тематический контроль, промежуточная аттестация;
- задания на знание основных химических понятий, законов, теорий, неорганической органической и номенклатуры, классификации и свойств неорганических и органических соединений;
- расчётные, качественные и экспериментальные задачи;
- работа с химическими схемами и таблицами (заполнение таблиц свойств веществ, составление генетических цепочек превращений, анализ периодической системы, работа с таблицей растворимости и электрохимическим рядом напряжений металлов);
- прохождение предметных олимпиад;
- составление портфолио обучающегося;
- дневник достижений.

Режим занятий: очные занятия с применением электронных образовательных ресурсов, дистанционных технологий (в том числе образовательных) продолжительностью 45 минут, самостоятельная работа, индивидуальная и групповая работа с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Уровень программы: базовый (данная программа обеспечивает формирование фундаментальных знаний и подготовки к предмету).

В современных условиях развития образования **цифровизация** становится ключевым фактором модернизации образовательного процесса. Внедрение цифровых технологий позволяет существенно расширить возможности реализации образовательной программы, обеспечить доступ к современным инструментам обучения и повысить эффективность образовательного процесса.

Цифровая трансформация программы осуществляется через внедрение современных образовательных платформ, использование интерактивных инструментов и создание цифровой образовательной среды.

Внедрение цифровых технологий позволяет создать современную образовательную среду, обеспечивающую индивидуальный подход к обучению, доступность образовательных ресурсов и возможность гибкого планирования образовательного процесса.

ООО «Интерда» в партнерстве с ЧОУ «Первая народная школа» успешно реализует комплексную программу дополнительного образования, которая полностью интегрирована с основными образовательными программами общего образования.

Программа адаптирована под современные требования ФГОС и обеспечивает достижение предметных результатов основного общего образования:

- через систему практико-ориентированных заданий;
- использование цифровых образовательных инструментов;
- междисциплинарные связи с основными предметами;
- индивидуальный подход к освоению материала.

Особое внимание уделяется формированию универсальных учебных действий и развитию метапредметных компетенций, что полностью соответствует требованиям современной образовательной парадигмы.

Благодаря сотрудничеству с ЧОУ «Первая народная школа» программа обеспечивает:

- непрерывность образовательного процесса;
- единство требований к результатам обучения;
- возможность реализации индивидуальных образовательных траекторий;
- доступ к современным образовательным ресурсам.

Таким образом, представленная программа дополнительного образования является эффективным инструментом достижения образовательных результатов в соответствии с требованиями современного школьного образования и способствует всестороннему развитию личности обучающихся.

Особенности организации образовательного процесса

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Интенсив по химии, 10–11-й класс» разработана с учётом применения электронной информационно-образовательной среды и предусматривает работу в личном кабинете <https://interneturok.ru/>.

Контроль знаний осуществляется в письменном виде в формате тестовых и письменных домашних заданий, промежуточной аттестации и итоговых контрольных работ. Для подготовки контрольно-измерительных материалов используются следующие электронные образовательные ресурсы:

- сайт ВПР <https://4vpr.ru/>;
- сайт МЦКО <https://demo.mcko.ru/test/>;
- официальный сайт Федерального института оценки качества образования с демовариантами ВПР <https://fioco.ru/>.

Занятия длятся 45 минут (академический час). Для сокращения непрерывного времени работы за монитором на уроках используются рассчитанные на 10–15 минут асинхронные задания, которые обучающиеся выполняют на рабочих листах или в тетрадях, предварительно выключив монитор. Таким образом соблюдаются требования к максимально допустимому времени использования компьютера на занятии.

При освоении программы предоставляется доступ к записям занятий курса. Это позволяет обучающимся осваивать содержание курса даже в том случае, если они не смогли присутствовать во время прямой трансляции. Для наилучшего усвоения тем обучающиеся имеют возможность просматривать все материалы в комфортном для себя темпе в записи, а также в любое время возвращаться к тем занятиям, материал из которых нуждается в повторении. Каждое занятие включает в себя запись вебинара и домашнее задание, представленное заданиями разного уровня сложности.

Особенности интеграции с учебным предметом/курсом

Дополнительная общеразвивающая программа органично интегрируется со школьной программой по курсу химии, обеспечивая комплексное развитие обучающихся и углублённое освоение предметного содержания. Благодаря такой интеграции учащиеся получают возможность расширить и закрепить знания,

полученные на уроках, а также применить их в новых практических и творческих задачах.

Связь между программами выстраивается за счёт согласования ключевых тем, учебных целей и планируемых результатов: содержание занятий в рамках дополнительного образования дополняет и расширяет отдельные разделы школьного курса, не дублируя их механически. В ходе освоения программы обучающиеся не только углубляют понимание базовых теоретических концепций, но и развивают практические навыки, например через проектную деятельность, решение междисциплинарных задач или работу с нестандартными учебными материалами.

Интеграция способствует более прочному усвоению материала: привычные школьные темы раскрываются с новых сторон, а дополнительные занятия помогают преодолеть возможные пробелы и трудности в освоении курса. Кроме того, такой подход повышает мотивацию учащихся: они видят реальную связь между академическими знаниями и их применением в интересных и актуальных форматах. В результате складывается единая образовательная траектория, в которой школьная программа и дополнительное образование взаимно усиливают друг друга, создавая благоприятные условия для интеллектуального роста и личностного развития обучающихся.

1.3. Планируемые результаты обучения

По итогам **1-го года** обучения в рамках дополнительной общеразвивающей программы обеспечивается достижение обучающимися следующих результатов:

в области обучения:

- Овладение значимыми для формирования мировоззрения междисциплинарными понятиями, отражающими целостность научной картины мира и специфику методов познания в естественных науках (материя, вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и др.).
- Развитие универсальных учебных действий (познавательных, коммуникативных, регулятивных), обеспечивающих формирование функциональной грамотности и социальной компетенции.
- Базовые исследовательские действия: владение основами методов научного познания веществ и химических реакций; умение формулировать цели и задачи исследования, использовать вопросы как инструмент познания и основу для формирования гипотезы; навыки самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, наблюдения за ходом процесса, прогнозирования результата, формулирования обобщений и выводов, составления отчёта о работе.
- Работа с информацией: умение ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература, справочники, интернет-ресурсы), анализировать информацию разных видов, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость; способность формулировать запросы и применять методы поиска и отбора информации, необходимой для выполнения учебных задач; опыт использования информационно-коммуникативных технологий и поисковых систем; умение выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и др.)
- Сформированность представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её

функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде.

- Владение системой химических знаний, которая включает:
- основополагающие понятия: химический элемент, атом, электронная оболочка атома, молекула, валентность, электроотрицательность, химическая связь, структурная формула (развёрнутая и сокращённая), моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения;
- теории и законы: теория строения органических веществ А. М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ;
- закономерности, символический язык химии;
- мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений;
- фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека.
- Сформированность умений:
- выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;
- использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ и уравнений химических реакций, изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;
- устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе соединений (углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения), давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC), а также приводить тривиальные названия отдельных органических веществ (этилен, пропилен, ацетилен, этиленгликоль, глицерин, фенол, формальдегид, ацетальдегид, муравьиная кислота, уксусная кислота, олеиновая кислота, стеариновая кислота, глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза, глицин);
- определять виды химической связи в органических соединениях;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;
- планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции органических веществ, денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков) в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;
- критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой информации, Интернет и других);
- соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей

природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых органических веществ, понимая смысл показателя ПДК (предельно допустимой концентрации), пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека.

в области воспитания:

- осознания своих конституционных прав и обязанностей;
- уважения к закону и правопорядку;
- представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;
- готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;
- способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности.
- ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;
- уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии;
- осознания того, что достижения науки — результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;
- интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии.
- нравственное сознание и этическое поведение;
- способность оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, с точки зрения нравственных и этических норм;
- готовности оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков.
- понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;
- соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;
- понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения).
- коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;
- установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);
- интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;
- уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;
- готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учетом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества.
- экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле;
- понимания глобального характера экологических проблем, влияния

- экономических процессов на состояние природной и социальной среды;
- осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;
 - активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;
 - наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии.
 - сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
 - понимания специфики химии как науки, осознания ее роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;
 - убежденности в особой значимости химии для современной цивилизации: в ее гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;
 - естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нем изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;
 - способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;
 - интереса к познанию и исследовательской деятельности;
 - готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;
 - интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

По итогам **2-го года** обучения в рамках дополнительной общеразвивающей программы обеспечивается достижение обучающимися следующих результатов:

в области обучения:

- Овладение значимыми для формирования мировоззрения междисциплинарными понятиями, отражающими целостность научной картины мира и специфику методов познания в естественных науках (материя, вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и др.).
- Развитие универсальных учебных действий (познавательных, коммуникативных, регулятивных), обеспечивающих формирование функциональной грамотности и социальной компетенции.
- Базовые исследовательские действия: владение основами методов научного познания веществ и химических реакций; умение формулировать цели и

задачи исследования, использовать вопросы как инструмент познания и основу для формирования гипотезы; навыки самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, наблюдения за ходом процесса, прогнозирования результата, формулирования обобщений и выводов, составления отчёта о работе.

- Работа с информацией: умение ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература, справочники, интернет-ресурсы), анализировать информацию разных видов, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость; способность формулировать запросы и применять методы поиска и отбора информации, необходимой для выполнения учебных задач; опыт использования информационно-коммуникативных технологий и поисковых систем; умение выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и др.).
- Сформированность представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде.
- Владение системой химических знаний, которая включает:
 - основополагающие понятия (химический элемент, атом, изотоп, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, моль, молярный объём, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), кристаллическая решётка, типы химических реакций, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие);
 - теории и законы (теория электролитической диссоциации, периодический закон Д. И. Менделеева, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях);
 - закономерности, символический язык химии;
 - мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений;
 - фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека.
- выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании неорганических веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций, систематическую номенклатуру (IUPAC) и тривиальные названия отдельных неорганических веществ (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашёная известь, негашёная известь, питьевая сода, пирит и др.);
- определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, вид химической связи в соединениях, тип кристаллической решётки конкретного вещества, характер среды в водных растворах неорганических соединений;
- составлять уравнения реакций различных типов, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, учитывая условия, при которых эти реакции идут до конца;

- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных неорганических веществ, распознавать опытным путём ионы, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
- объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов, характер смещения химического равновесия в зависимости от внешнего воздействия (принцип Ле Шателье);
- характеризовать химические процессы, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты, аммиака, а также иметь представления об общих научных принципах и экологических проблемах химического производства;
- проводить вычисления с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе», объёмных отношений газов при химических реакциях, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, теплового эффекта реакции на основе законов сохранения массы веществ, превращения и сохранения энергии.

в области воспитания:

- осознания своих конституционных прав и обязанностей;
- уважения к закону и правопорядку;
- представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;
- готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;
- способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности.
- ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;
- уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии;
- осознания того, что достижения науки — результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;
- интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии.
- нравственное сознание и этическое поведение;
- способность оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, с точки зрения нравственных и этических норм;
- готовности оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков.
- понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;
- соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;
- понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения).
- коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

- установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);
- интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;
- уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;
- готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учетом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества.
- экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле;
- понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;
- осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;
- активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;
- наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;
- сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- понимания специфики химии как науки, осознания ее роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;
- убежденности в особой значимости химии для современной цивилизации: в ее гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;
- естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нем изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;
- способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;
- интереса к познанию и исследовательской деятельности;
- готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;
- интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Всего учебных часов	Всего занятий в неделю
1-й год	1 сентября	1 июня	35	35	70	1 раз по 2 часа
2-й год	1 сентября	1 июня	35	35	70	1 раз по 2 часа

2.2. Учебный план

Программа рассчитана на 70 академических часа.

1-й год обучения					Краткое содержание / форма занятия / форма контроля
№ п/п	Наименование раздела/модуля/темы	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Теоретические основы органической химии	10	4	6	
1.1	Входное тестирование за курс 9 класса.	2	0	2	Входной контроль (тестирование)
1.2	Формирование органической химии как науки	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
1.3	Основные положения теории химического строения органических веществ	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
1.4	Электронная природа химических связей	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)

1.5	Классификация органических соединений	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2	Раздел 2. Углеводороды	26	12	14	
2.1	Алканы. Структура, строение, номенклатура	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
2.2	Получение, свойства и применение алканов. Циклоалканы	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2.3	Вывод молекулярной формулы вещества по данным элементного анализа. Промежуточная аттестация № 1	2	0	2	Промежуточный контроль (письменное задание)
2.4	Алкены. Строение и номенклатура	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
2.5	Химические свойства алкенов	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2.6	Применение и получение алкенов	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2.7	Алкадиены. Каучук. Резина	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
2.8	Ацетилен и его гомологи	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2.9	Арены. Бензол. Строение, физические свойства, способы получения	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
2.10	Арены. Бензол. Химические свойства, применение	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)

2.11	Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими различным классам. Промежуточная аттестация № 2	2	1	1	Промежуточный контроль (письменное задание)
2.12	Многообразие углеводов. Основы их промышленной переработки	2	2	0	Текущий контроль (тестирование)
2.13	Решение задач по теме «Углеводороды»	2	0	2	Текущий контроль (письменное задание)
3	Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения	22	11	11	
3.1	Предельные одноатомные спирты	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
3.2	Свойства, применение и получение спиртов	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
3.3	Многоатомные спирты. Фенолы	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
3.4	Альдегиды и кетоны	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
3.5	Одноосновные карбоновые кислоты, состав, строение, изомерия, номенклатура	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
3.6	Свойства карбоновых кислот	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
3.7	Применение и получение карбоновых кислот	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
3.8	Высшие карбоновые кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот,	2	1	1	Промежуточный контроль (письменное задание)

	их моющее действие. Промежуточная аттестация № 3				
3.9	Сложные эфиры. Жиры	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
3.10	Углеводы	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
3.11	Обобщение по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
4	Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения	6	3	3	
4.1	Амины	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
4.2	Аминокислоты — амфотерные органические соединения	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
4.3	Белки как природные высокомолекулярные соединения	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
5	Раздел 5. Высокомолекулярные соединения	6	2	4	
5.1	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений. Пластмассы, каучуки, волокна	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
5.2	Обобщение пройденного в 10 классе.	2	1	1	Промежуточный контроль (письменное задание)

	Промежуточная аттестация № 4				
5.4	Итоговая аттестация	2	0	2	Итоговый контроль (письменное задание)
	Итого	70	32	38	

Программа рассчитана на 70 академических часа.

2-й год обучения					Краткое содержание / форма занятия / форма контроля
№ п/п	Наименование раздела/модуля/темы	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Теоретические основы химии	36	17	19	
1.1	Входное тестирование за курс 10 класса	2	0	2	Входной контроль (тестирование)
1.2	Основные сведения о строении атома	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
1.3	Электронные конфигурации атомов химических элементов	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
1.4	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
1.5	Ионная и ковалентная химические связи	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
1.6	Металлическая и водородная химические связи	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
1.7	Валентность. Степень окисления	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)

1.8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Промежуточная аттестация № 1	2	1	1	Промежуточный контроль (письменное задание)
1.9	Дисперсные системы. Растворы. Массовая доля вещества в растворе	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
1.10	Классификация и номенклатура неорганических соединений. Генетическая связь разных классов	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
1.11	Классификация химических реакций. Закон сохранения массы и энергии	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
1.12	Тепловой эффект химических реакций. Расчёты по термохимическим уравнениям	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
1.13	Скорость химических реакций	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
1.14	Обратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
1.15	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
1.16	Гидролиз органических и неорганических соединений. Водородный показатель. Промежуточная аттестация № 2	2	1	1	Промежуточный контроль (письменное задание)

1.17	Окислительно-восстановительные реакции	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
1.18	Понятие об электролизе расплавов и растворов солей	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2	Раздел 2. Неорганическая химия	26	13	13	
2.1	Металлы, их положение в Периодической системе и строение атомов. Физические свойства металлов. Применение	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
2.2	Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
2.3	Способы получения металлов. Коррозия металлов и её предупреждение	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2.4	Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий) и их соединений	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2.5	Химические свойства хрома, меди и их соединений	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
2.6	Химические свойства цинка, железа и их соединений	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2.7	Неметаллы, их положение в Периодической системе и строение атомов. Физические свойства неметаллов	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)

2.8	Свойства, применение важнейших неметаллов и их соединений. Водород. Галогены. Промежуточная аттестация № 3	2	1	1	Промежуточный контроль (письменное задание)
2.9	Свойства, применение важнейших неметаллов и их соединений. Кислород. Сера	2	1	1	Текущий контроль (письменное задание)
2.10	Свойства, применение важнейших неметаллов и их соединений. Азот, фосфор	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
2.11	Свойства, применение важнейших неметаллов и их соединений. Углерод, кремний	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
2.12	Неорганические и органические кислоты. Неорганические и органические основания	2	1	1	Текущий контрол (письменное задание)
2.13	Амфотерные неорганические и органические соединения. Генетическая связь неорганических и органических веществ	2	1	1	Текущий контроль (тестирование)
3	Раздел 3. Химия и жизнь	8	5	3	
3.1	Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Химическая промышленность	2	2	0	Текущий контроль (письменное задание)

3.2	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химия и здоровье человека	2	2	0	Текущий контроль (письменное задание)
3.3	Обобщение пройденного в 11 классе. Промежуточная аттестация № 4	2	1	1	Промежуточный контроль (письменное задание)
3.5	Итоговая аттестация	2	0	2	Итоговый контроль (письменное задание)
	Итого	70	35	35	

2.3. Рабочая программа. Содержание учебного плана

1-й год обучения

Раздел 1. Теоретические основы органической химии (10 часов)

Тема 1.1. Входное тестирование за курс 9 класса (2 часа)

Теория — 0 часов.

Практика – 2 часа.

Форма контроля: промежуточный контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование по пройденному материалу в 9-м классе. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

1.2. Формирование органической химии как науки (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. История становления органической химии: витализм, синтез мочевины Ф. Вёлером.

2. Вклад А. М. Бутлерова в теорию химического строения.

3. Основные этапы развития органической химии в России и мире.

Практика:

1. Анализ исторических экспериментов и их значения.

2. Сравнение виталистических и современных представлений.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

1.3 Основные положения теории химического строения органических веществ (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Теория А. М. Бутлерова: атомы в молекулах соединены в определённом порядке, свойства веществ зависят от строения.

2. Валентность и химическое строение.

3. Изомерия: структурная и пространственная.

Практика:

1. Составление структурных формул изомеров и гомологов.

2. Анализ влияния строения на физические и химические свойства.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

1.4. Электронная природа химических связей (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.**Теория:**

1. Ковалентная связь: σ - и π -связи, гибридизация (sp^3 , sp^2 , sp).
2. Полярность связей, электроотрицательность.
3. Влияние строения на реакционную способность.

Практика:

1. Построение моделей молекул с разными типами гибридизации.
2. Определение типа связи и полярности в органических соединениях.
3. Решение задач на определение гибридизации атома углерода.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

1.5. Классификация органических соединений (2 часа)**Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Классификация по строению углеродного скелета: ациклические, циклические, ароматические.
2. Классификация по функциональным группам: спирты, альдегиды, кислоты и др.

Практика:

1. Классификация предложенных соединений по разным признакам.
2. Составление формул представителей разных классов.
3. Решение задач на распознавание классов соединений по формулам и свойствам.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Раздел 2. Углеводороды (26 часов)**Тема 2.1. Алканы. Структура, строение, номенклатура (2 часа)****Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Гомологический ряд алканов, общая формула, строение молекул.
2. Номенклатура IUPAC для алканов.
3. Изомерия алканов: структурная, пространственная.

Практика:

1. Составление структурных формул алканов по названиям и наоборот.
2. Определение изомеров для заданных алканов.
3. Решение задач на нахождение молекулярной формулы алканов.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый и профильный уровень, на выбор учащихся) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 2.2. Получение, свойства и применение алканов. Циклоалканы (2 часа)**Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Способы получения алканов: из природных источников, синтез Вюрца.
2. Физические и химические свойства: горение, замещение, крекинг.
3. Циклоалканы: строение, свойства, отличия от алканов.

Практика:

1. Запись уравнений реакций получения и химических свойств алканов.
2. Сравнение свойств алканов и циклоалканов.
3. Решение задач на выход продукта реакции.

Форма контроля: текущий контроль.**Текущий контроль (письменное задание):** письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).**Тема 2.3. Вывод молекулярной формулы вещества по данным элементного анализа. Промежуточная аттестация № 1 (2 часа)****Теория — 0 часов.****Практика — 2 часа.****Практика:**

Решение типовых задач на вывод молекулярной формулы органических веществ.

Форма контроля: промежуточная аттестация.**Промежуточная аттестация (письменное задание):** письменные задания по пройденному материалу.**Тема 2.4. Алкены. Строение и номенклатура (2 часа)****Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Гомологический ряд алкенов, общая формула, строение двойной связи.
2. Номенклатура IUPAC для алкенов.

Практика:

1. Составление структурных формул алкенов по названиям и наоборот.
2. Определение изомеров алкенов.

Форма контроля: текущий контроль.**Текущий контроль (тестирование):** тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.**Тема 2.5. Химические свойства алкенов (2 часа)****Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Реакции присоединения: гидрирование, галогенирование, гидратация.
2. Окисление алкенов: мягкое и жесткое окисление.

Практика:

Запись уравнений реакций присоединения и окисления алкенов.

Форма контроля: текущий контроль.**Текущий контроль (письменное задание):** письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 2.6. Применение и получение алкенов (2 часа)**Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Промышленные способы получения: крекинг, дегидрирование алканов.
2. Применение в синтезе полимеров, растворителей.

Практика:

1. Анализ областей применения алкенов.
2. Запись уравнений получения алкенов.

Форма контроля: текущий контроль.**Текущий контроль (письменное задание):** письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).**Тема 2.7. Алкадиены. Каучук. Резина (2 часа)****Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Строение диеновых углеводородов: сопряжённые диены.
2. Полимеризация диенов: натуральный и синтетический каучук, резина.

Практика:

1. Составление уравнений полимеризации диенов.
2. Сравнение свойств каучука и резины.

Форма контроля: текущий контроль.**Текущий контроль (тестирование):** тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.**Тема 2.8. Ацетилен и его гомологи (2 часа)****Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Строение тройной связи, общая формула алкинов.
2. Получение ацетилена: карбидный метод, пиролиз метана.

Практика:

1. Запись уравнений реакций получения и свойств ацетилена.
2. Решение задач на выход ацетилена из карбида кальция.

Форма контроля: текущий контроль.**Текущий контроль (письменное задание):** письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).**Тема 2.9. Арены. Бензол. Строение, физические свойства, способы получения (2 часа)****Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Строение бензола: ароматичность, делокализация электронов.
2. Физические свойства бензола и его гомологов.
3. Способы получения: из нефти, ароматизация алканов.

Практика:

1. Составление структурных формул аренов.

2. Решение задач на нахождение молекулярной формулы аренов.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 2.10. Арены. Бензол. Химические свойства, применение (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Реакции электрофильного замещения: нитрование, галогенирование, алкилирование.

2. Применение бензола и его производных в промышленности.

Практика:

1. Запись уравнений реакций замещения в бензольном кольце.

2. Анализ областей применения аренов.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 2.11. Генетическая связь между углеводородами. Промежуточная аттестация № 2 (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

Схемы превращений между классами углеводородов: алканы → алкены → арены и др., условия реакций, катализаторы.

Практика:

Составление цепочек превращений углеводородов; решение задач на переходы между классами.

Форма контроля: промежуточная аттестация.

Промежуточная аттестация (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу.

Тема 2.12. Многообразие углеводородов. Основы их промышленной переработки (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Классификация углеводородов: алканы, алкены, алкины, арены, циклоалканы.

2. Основные источники углеводородов: нефть, природный газ, каменный уголь.

3. Промышленные процессы переработки углеводородов: крекинг, риформинг, пиролиз.

4. Получение и применение важнейших продуктов: бензин, дизельное топливо, керосин, ароматические углеводороды.

Практика:

Анализ состава нефтепродуктов и их применения.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного

правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 2.13. Решение задач по теме «Углеводороды» (2 часа)

Теория — 0 часов.

Практика — 2 часа.

Практика:

1. Решение расчётных задач разного уровня сложности по теме «Углеводороды».
2. Анализ типичных ошибок при решении задач.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения (22 часа)

Тема 3.1. Предельные одноатомные спирты (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов, общая формула, номенклатура.
2. Строение функциональной группы –ОН, водородные связи.
3. Изомерия: структурная (углеродного скелета, положения гидроксильной группы), межклассовая (с простыми эфирами).

Практика:

1. Составление структурных формул спиртов по названиям и наоборот.
2. Определение изомеров для заданных спиртов.
3. Запись уравнений реакций горения и окисления спиртов.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 3.2. Свойства, применение и получение спиртов (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Химические свойства: взаимодействие с активными металлами, галогеноводородами, дегидратация (внутри- и межмолекулярная), окисление.
2. Промышленные и лабораторные способы получения: гидратация алкенов, гидролиз галогеналканов, брожение.
3. Применение этанола и других спиртов в промышленности, медицине, быту.

Практика:

1. Запись уравнений реакций, характеризующих химические свойства спиртов.
2. Решение задач на выход продукта при гидратации алкенов.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 3.3. Многоатомные спирты. Фенолы (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Многоатомные спирты: строение, свойства, применение.
3. Фенолы: строение молекулы фенола, отличие от спиртов, кислотные свойства.

Практика:

1. Сравнение свойств одноатомных и многоатомных спиртов.
2. Запись уравнений реакций фенола с металлическим натрием, щелочами.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 3.4. Альдегиды и кетоны (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Строение карбонильной группы.
2. Альдегиды и кетоны: гомологические ряды, изомерия, номенклатура.
3. Реакции присоединения по карбонильной группе (гидрирование), окисления альдегидов.

Практика:

1. Составление структурных формул альдегидов и кетонов.
2. Запись уравнений реакций окисления альдегидов до карбоновых кислот.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 3.5. Одноосновные карбоновые кислоты (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот.
2. Строение карбоксильной группы.
3. Изомерия: углеродного скелета, положения функциональной группы.

Практика:

1. Составление структурных формул кислот по названиям и наоборот.
2. Определение изомеров для заданных кислот.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 3.6. Свойства карбоновых кислот (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Кислотные свойства: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами, солями более слабых кислот.
2. Реакции замещения в радикале: галогенирование.

Практика:

Запись уравнений реакций кислот с металлами, основаниями, солями.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 3.7. Применение и получение карбоновых кислот (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Промышленные способы получения: окисление альдегидов, спиртов, углеводов.

2. Применение муравьиной, уксусной, высших кислот в пищевой промышленности, медицине, синтезе полимеров.

Практика:

1. Составление уравнений реакций получения кислот в лаборатории и промышленности. 2. Анализ областей применения важнейших кислот.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 3.8. Высшие карбоновые кислоты. Мыла. Промежуточная аттестация № 3 (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Высшие карбоновые кислоты как компоненты жиров.

2. Мыла: соли высших жирных кислот, их строение и моющее действие.

Практика:

1. Запись уравнений гидролиза жиров (омыление).

2. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств в жёсткой воде.

Форма контроля: промежуточная аттестация.

Промежуточная аттестация (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу.

Тема 3.9. Сложные эфиры. Жиры (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Сложные эфиры: строение, номенклатура, реакции этерификации и гидролиза.

2. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот.

3. Физические свойства жиров, отличие растительных и животных жиров.

Практика:

1. Запись уравнений реакций получения сложных эфиров (этерификация).

2. Составление уравнений реакций гидролиза жиров в кислой и щелочной среде.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 3.10. Углеводы (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.**Теория:**

1. Классификация углеводов: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал, целлюлоза).
2. Строение глюкозы: линейная и циклические формы.
3. Химические свойства глюкозы: брожение, окисление.

Практика:

1. Запись уравнений реакций глюкозы с гидроксидом меди(II), брожения глюкозы.
2. Качественные реакции на крахмал и целлюлозу.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 3.11. Обобщение по теме «Кислородсодержащие органические соединения» (2 часа)**Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

Систематизация знаний о кислородсодержащих соединениях: спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, кислоты, углеводы.

Практика:

Решение комплексных заданий на распознавание классов соединений по формулам и свойствам; составление цепочек превращений.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения (6 часов)**Тема 4.1. Амины (2 часа)****Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Амины: классификация (первичные, вторичные, третичные), изомерия, номенклатура.
2. Строение аминогруппы $-\text{NH}_2$, основные свойства.

Практика:

1. Составление структурных формул аминов.
2. Запись уравнений реакций аминов с кислотами.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 4.2. Аминокислоты — амфотерные органические соединения (2 часа)**Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Аминокислоты: строение (наличие аминогруппы и карбоксильной группы).
2. Амфотерные свойства: взаимодействие с кислотами и щелочами.

Практика:

Запись уравнений реакций аминокислот с кислотами и щелочами.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 4.3. Белки как природные высокомолекулярные соединения (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Белки: строение полипептидной цепи.
2. Структура белков: первичная, вторичная.
3. Денатурация белков.

Практика:

1. Качественные реакции на белки: биуретовая реакция.
2. Обсуждение значения белков в природе.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Раздел 5. Высокомолекулярные соединения (6 часов)**Тема 5.1. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений (2 часа)**

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Полимеры: мономеры, степень полимеризации.
2. Классификация полимеров: природные и синтетические.
3. Пластмассы: полиэтилен, полипропилен; каучуки; волокна.

Практика:

1. Составление схем реакций полимеризации этилена и хлорвинила.
2. Сравнение свойств термопластичных и термореактивных пластмасс.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 5.2. Обобщение пройденного в 10 классе. Промежуточная аттестация № 4 (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

Систематизация знаний по органической химии за курс 10 класса.

Практика:

Решение комплексных заданий по всему курсу органической химии.

Форма контроля: промежуточная аттестация.-

Промежуточная аттестация (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу.

Тема 5.4. Итоговая аттестация (2 часа)

Теория — 0 часов.

Практика — 2 часа.

Форма контроля: итоговая аттестация.

Итоговая аттестация (письменное задание): письменное задание по пройденному материалу.

2-й год обучения

Раздел 1. Теоретические основы химии (36 часов)

Тема 1.1. Входное тестирование за курс 10 класса (2 часа)

Теория — 0 часов.

Практика — 2 часа.

Форма контроля: промежуточный контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 1.2. Основные сведения о строении атома (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория :

Планетарная модель атома, строение ядра (протоны, нейтроны), электроны, изотопы, массовое число, заряд ядра.

Практика:

1. Определение числа протонов, нейтронов и электронов в атомах и ионах.

2. Составление электронных формул для первых 20 элементов.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 1.3. Электронные конфигурации атомов химических элементов (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

Квантовые числа, принципы заполнения орбиталей (принцип Паули, правило Хунда, правило Клечковского), s-, p-, d-, f-орбитали.

Практика:

1. Составление электронных конфигураций атомов и ионов элементов больших периодов. 2. Изображение графических схем распределения электронов по орбиталям.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 1.4. Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

Современная формулировка периодического закона, структура Периодической системы (периоды, группы, подгруппы), физический смысл порядкового номера, закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах.

Практика :

1. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе.

2. Сравнение свойств элементов (радиус атома, электроотрицательность, металлические/неметаллические свойства).

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 1.5. Ионная и ковалентная химические связи (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

Ковалентная связь (полярная и неполярная), механизм образования, донорно-акцепторный механизм, ионная связь как предельный случай полярной ковалентной связи.

Практика:

1. Определение типа химической связи в соединениях.

2. Составление схем образования ковалентной и ионной связей.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 1.6. Металлическая и водородная химические связи (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

Металлическая связь (обобщенные электроны, металлическая кристаллическая решетка), водородная связь (межмолекулярная и внутримолекулярная), условия её образования.

Практика:

1. Объяснение физических свойств веществ с разными типами связи (температура плавления металлов, аномальные свойства воды).

2. Определение наличия водородной связи в молекулах.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 1.7. Валентность. Степень окисления (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

Понятие валентности и степени окисления, правила определения степеней окисления элементов в соединениях, составление формул бинарных соединений.

Практика:

1. Определение степеней окисления элементов в сложных веществах.
2. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 1.8. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Промежуточная аттестация № 1 (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

Кристаллические решетки: атомная, молекулярная, ионная, металлическая; зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Практика:

1. Определение типа кристаллической решетки для простых веществ и соединений.
2. Объяснение различий в физических свойствах (температура плавления, твердость, электропроводность).

Форма контроля: промежуточная аттестация.

Промежуточная аттестация (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу.

Тема 1.9. Дисперсные системы. Растворы. Массовая доля вещества в растворе (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

Классификация дисперсных систем (грубодисперсные, коллоидные, истинные растворы), растворимость, концентрация растворов.

Практика:

1. Расчет массовой доли растворенного вещества.
2. Решение задач на смешивание растворов разной концентрации.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 1.10. Классификация и номенклатура неорганических соединений (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

Классификация оксидов, оснований, кислот, солей; тривиальные и систематические названия неорганических соединений.

Практика:

1. Составление формул оксидов, оснований, кислот, солей по названиям и наоборот.

2. Составление уравнений реакций получения основных классов неорганических соединений.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 1.11. Классификация химических реакций (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Классификация реакций по числу и составу реагентов и продуктов (соединения, разложения, замещения, обмена), по изменению степени окисления (ОВР), по тепловому эффекту (экзо- и эндотермические), по направлению (обратимые и необратимые).

2. Закон сохранения массы энергии.

Практика:

1. Определение типа химической реакции по уравнению.

2. Составление уравнений реакций различных типов.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 1.12. Тепловой эффект химических реакций (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

Термохимические уравнения, энтальпия реакции, закон Гесса.

Практика:

1. Составление термохимических уравнений.

2. Решение расчетных задач по термохимическим уравнениям (нахождение количества теплоты).

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 1.13. Скорость химических реакций (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

Определение скорости реакции, факторы, влияющие на скорость (природа веществ, концентрация, температура, площадь соприкосновения, катализаторы).

Практика:

1. Анализ влияния различных факторов на скорость реакции.

2. Решение качественных задач на смещение химического равновесия.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 1.14. Обратимые реакции. Химическое равновесие (2 часа)**Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

Состояние химического равновесия, принцип Ле Шателье.

Практика:

Прогнозирование смещения равновесия при изменении условий (температура, давление, концентрация).

Форма контроля: текущий контроль.**Текущий контроль (тестирование):** тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.**Тема 1.15. Электролитическая диссоциация (2 часа)****Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

Теория электролитической диссоциации Аррениуса, сильные и слабые электролиты, реакции ионного обмена.

Практика:

1. Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакций.
2. Объяснение условий протекания реакций ионного обмена до конца.

Форма контроля: текущий контроль.**Текущий контроль (письменное задание):** письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).**Тема 1.16. Гидролиз органических и неорганических соединений. Промежуточная аттестация № 2 (2 часа)****Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

Гидролиз солей, среда раствора (кислая, щелочная, нейтральная), водородный показатель pH.

Практика:

1. Определение характера среды раствора соли по силе кислоты и основания.
2. Составление уравнений гидролиза солей.

Форма контроля: промежуточная аттестация.**Промежуточная аттестация (письменное задание):** письменные задания по пройденному материалу.**Тема 1.17. Окислительно-восстановительные реакции (2 часа)****Теория — 1 час.****Практика — 1 час.****Теория:**

1. Понятие степени окисления, окислителя и восстановителя.
2. Составление электронного баланса для уравнивания окислительно-восстановительных реакций (ОВР).

Практика:

Составление уравнений ОВР методом электронного баланса на примерах взаимодействия металлов с кислотами, неметаллов с металлами, реакций разложения.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 1.18. Понятие об электролизе расплавов и растворов солей (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория :

1. Сущность электролиза.
2. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов.
3. Катодные и анодные процессы.
4. Электролиз с инертными и активными (растворимыми) анодами.

Практика:

1. Составление схем электролиза расплава и раствора солей с инертным и активным анодом.
2. Запись уравнений полуреакций на катоде и аноде.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Раздел 2. Неорганическая химия (26 часов)

Тема 2.1. Металлы, их положение в Периодической системе и строение атомов. Физические свойства металлов. Применение (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Положение металлов в Периодической системе, особенности строения их атомов (большой радиус, малое число электронов на внешнем уровне).
2. Общие физические свойства: металлический блеск, электро- и теплопроводность, пластичность.

Практика:

1. Объяснение общих физических свойств металлов на основе металлической связи.
2. Анализ областей применения металлов (строительство, машиностроение, электротехника) в зависимости от их свойств.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 2.2. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Понятие о сплавах (твердые растворы, смеси, интерметаллиды).
2. Сталь, чугун, латунь, бронза.
3. Электрохимический ряд напряжений металлов, его значение для предсказания химических свойств.

Практика:

1. Решение задач на определение возможности протекания реакции между металлом и раствором соли по электрохимическому ряду напряжений металлов.
2. Сравнение свойств чистых металлов и их сплавов.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 2.3. Способы получения металлов. Коррозия металлов и её предупреждение (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Общие способы получения металлов: пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия.
2. Понятие о коррозии как окислительно-восстановительном процессе (химическая и электрохимическая коррозия).

Практика:

1. Запись уравнений реакций получения металлов из руд.
2. Анализ методов защиты от коррозии (легирование, нанесение защитных покрытий, протекторная защита).

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 2.4. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий) и их соединений (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Характеристика щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия по их положению в Периодической системе.
2. Взаимодействие с водой, кислотами, кислородом.

Практика:

1. Составление уравнений реакций взаимодействия указанных металлов и их оксидов/гидроксидов с водой и кислотами.
2. Решение задач с использованием амфотерных свойств алюминия.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 2.5. Химические свойства хрома, меди и их соединений (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Особенности строения атомов d-элементов.
2. Характерные степени окисления хрома и меди.
3. Взаимодействие с кислотами-окислителями.

Практика:

1. Составление уравнений реакций хрома и меди с концентрированной серной и азотной кислотами.

2. Запись уравнений реакций превращения соединений хрома (+6) в хром (+3) и наоборот.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 2.6. Химические свойства цинка, железа и их соединений (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Положение цинка и железа в Периодической системе.
2. Амфотерные свойства цинка и его соединений.
3. Взаимодействие железа с кислотами и неметаллами.

Практика:

1. Составление уравнений реакций цинка со щелочами.
2. Запись уравнений реакций железа с соляной и разбавленной/концентрированной серной кислотой.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 2.7. Неметаллы, их положение в Периодической системе и строение атомов. Физические свойства неметаллов (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Положение неметаллов в Периодической системе (главные подгруппы).
2. Особенности строения атомов (высокая электроотрицательность).
3. Аллотропия (на примере кислорода/озона, углерода).
4. Физические свойства простых веществ.

Практика:

1. Сравнение физических свойств простых веществ неметаллов.
2. Объяснение причин аллотропии на примере углерода.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 2.8. Свойства, применение важнейших неметаллов и их соединений. Водород. Галогены. Промежуточная аттестация № 3 (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Водород: получение в лаборатории и промышленности, его окислительно-восстановительная двойственность.
2. Галогены: общая характеристика галогенов по группе, их окислительные свойства.
3. Хлороводород и соляная кислота: получение и свойства.

Практика:

1. Составление уравнений реакций получения водорода.
2. Запись уравнений взаимодействия галогенов с металлами и водородом.
3. Решение задач на вывод формулы галогеноводорода.

Форма контроля: промежуточная аттестация.

Промежуточная аттестация (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу.

Тема 2.9. Свойства, применение важнейших неметаллов и их соединений.

Кислород. Сера (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Кислород: аллотропия (O_2 , O_3), окислительные свойства.
2. Сера: аллотропия (ромбическая, моноклинная), взаимодействие с металлами и водородом.
3. Оксиды серы (IV) и (VI), сернистая и серная кислоты.

Практика:

1. Составление уравнений реакций горения серы.
2. Запись уравнений реакций получения оксида серы (IV) и (VI).
3. Решение задач на вывод формулы сульфида металла по массе продукта сгорания.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 2.10. Свойства, применение важнейших неметаллов и их соединений.

Азот, фосфор (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Азот: строение молекулы N_2 , инертность при обычных условиях.
2. Фосфор: аллотропия (белый, красный), окислительно-восстановительные свойства.
3. Оксиды азота и фосфора V, азотная и фосфорная кислоты.

Практика:

1. Составление уравнений реакции синтеза аммиака.
2. Запись уравнений взаимодействия фосфора с концентрированной азотной кислотой.
3. Решение задач на вывод формулы фосфида металла.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 2.11. Свойства, применение важнейших неметаллов и их соединений.

Углерод, кремний (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Углерод: аллотропия (алмаз, графит), адсорбция.
2. Кремний: полупроводниковые свойства.

3. Оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота.

4. Оксид кремния IV, кремниевая кислота.

Практика:

1. Сравнение свойств оксида углерода (IV) и оксида кремния (IV);

2. Составление уравнений реакций получения кремниевой кислоты и её обезвоживания.

3. Решение задач на вывод формулы карбида металла.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Тема 2.12. Неорганические и органические кислоты. Неорганические и органические основания (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Классификация кислот по основности и силе.

2. Сравнение свойств неорганических кислот и органических кислот.

3. Сравнение свойств неорганических оснований и органических оснований.

4. Реакции нейтрализации для обоих типов соединений.

Практика:

1. Проведение качественных реакций на карбоновые кислоты; сравнение силы кислот по значению константы диссоциации.

2. Составление уравнений реакций анилина с сильными кислотами.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 2.13. Амфотерные неорганические и органические соединения. Генетическая связь неорганических и органических веществ (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Амфотерность оксидов и гидроксидов.

2. Взаимодействие с кислотами и щелочами.

3. Амфотерные свойства органических соединений (на примере аминокислот).

4. Генетическая связь: переход от неорганических веществ к органическим и обратно

Практика:

1. Составление уравнений реакций, подтверждающих амфотерность гидроксида цинка.

2. Составление генетических цепочек превращений между неорганическими и органическими веществами.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (тестирование): тестирование (базовый или профильный уровень) по пройденному материалу. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа (числа), верной последовательности и вопросы на соответствие.

Раздел 3. Химия и жизнь (8 часов)

Тема 3.1. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Химическая промышленность (2 часа)

Теория — 2 часа.

Теория :

1. Химизация сельского хозяйства (удобрения, пестициды), роль химии в энергетике (ядерное топливо, водородная энергетика), пищевая промышленность (консерванты, пищевые добавки), фармацевтика (синтез лекарственных препаратов).

2. Химическая промышленность как основа современной экономики.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 3.2. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химия и здоровье человека (2 часа)

Теория — 2 часа.

Практика — 1 час.

Теория:

1. Вредные химические вещества и их влияние на здоровье.

2. Бытовая химия: правила безопасного использования.

Форма контроля: текущий контроль.

Текущий контроль (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу, двух уровней (базовый и профильный, на выбор учащихся).

Тема 3.3. Обобщение пройденного в 11 классе. Промежуточная аттестация № 4 (2 часа)

Теория — 1 час.

Практика — 1 час.

Теория:

Систематизация знаний по основным разделам курса химии за 11 класс: строение атома, Периодический закон, типы химических связей, закономерности протекания химических реакций, основные классы неорганических и органических соединений.

Практика:

Решение комплексных задач, требующих применения знаний из разных разделов химии; составление сложных цепочек превращений.

Форма контроля: промежуточная аттестация.

Промежуточная аттестация (письменное задание): письменные задания по пройденному материалу.

Тема 3.4. Итоговая аттестация

Теория — 0 часов.

Практика — 2 часа.

Форма контроля: итоговая аттестация.

Итоговая аттестация (письменное задание): письменное задание по пройденному материалу.

2.4. Воспитание

2.4.1. Цель. Задачи. Целевые ориентиры раздела «Воспитание»

В соответствии с законодательством Российской Федерации общей целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачи воспитания детей заключаются в усвоении ими норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний); в формировании и развитии личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие); в приобретении соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний.

Усвоение знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, традициях обеспечивается информированием детей и организацией общения между ними. Формирование и развитие личностных отношений к нравственным нормам реализуется через вовлечение детей в деятельность, организацию их активностей. Опыт нравственного поведения, практика реализации нравственных позиций обеспечивают формирование способности к нравственному отношению к собственному поведению и действиям других людей.

Основные целевые ориентиры воспитания:

- **гражданской идентичности** — через освоение цифровых инструментов для участия в общественной жизни и развитие навыков ответственного цифрового поведения;
- **патриотического сознания** — посредством изучения исторического и культурного наследия России в цифровой среде, формирования ценностного отношения к национальным достижениям;
- **духовно-нравственных ценностей** — в процессе освоения этических норм цифрового пространства и развития критического мышления при работе с информацией;
- **культурного развития** — через знакомство с художественным наследием в цифровом формате и создание собственных творческих продуктов с использованием современных технологий;
- **здоровьесберегающих компетенций** — в контексте безопасного использования цифровых устройств и организации эффективного режима онлайн-обучения;
- **трудовых навыков** — с применением цифровых инструментов для профессиональной ориентации и развития компетенций в сфере современных технологий;
- **экологического сознания** — через изучение цифровых технологий рационального природопользования и участие в экологических проектах в онлайн-формате;
- **научно-познавательных интересов** — в процессе освоения методов цифровой обработки информации и проведения исследовательской деятельности с использованием современных технологий;
- **социальной активности** — через участие в волонтерских и социально значимых проектах с применением цифровых платформ и инструментов.

Основные целевые ориентиры воспитания в программе в соответствии с предметными направленностями разрабатываемых программ и приоритетами, заданными «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года», направлены на воспитание, формирование: интереса к науке, к истории естествознания; познавательных интересов, ценностей научного познания; понимания значения науки в жизни российского общества; интереса к личностям деятелей российской и мировой науки; ценностей научной этики, объективности; понимания личной и общественной ответственности учёного, исследователя; стремления к достижению общественного блага посредством познания, исследовательской деятельности; уважения к научным достижениям российских учёных; понимания ценностей рационального природопользования; опыта участия в значимых научно-исследовательских проектах; воли, дисциплинированности в исследовательской деятельности.

2.4.2. Формы и методы воспитания

Дополнительное образование имеет практико-ориентированный характер и нацелено на свободный выбор педагогом таких видов и форм воспитательной деятельности, которые способствуют формированию и развитию у детей индивидуальных способностей и способов деятельности, объективных представлений о мире, окружающей действительности, внутренней мотивации к творческой деятельности, познанию, нравственному поведению.

Основной формой воспитания и обучения детей в системе дополнительного образования является *учебное занятие*. В ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программ обучающиеся усваивают информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Получение информации об открытиях, изобретениях, достижениях в науке и спорте, о художественных произведениях и архитектуре, о традициях народного творчества, об исторических событиях; изучение биографий деятелей российской и мировой науки и культуры, спортсменов, путешественников, героев и защитников Отечества и т. д. — источник формирования у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения. Важно, чтобы дети не только получали эти сведения от педагога, но и сами осуществляли работу с информацией: поиск, сбор, обработку, обмен и т. д.

Практические занятия детей способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива.

Участие в *проектах и исследованиях* способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину, даёт опыт долгосрочной системной деятельности.

В *коллективных играх* проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи.

Итоговые мероприятия — концерты, конкурсы, соревнования, выставки, выступления, презентации проектов и исследований, туристические слёты — способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

Воспитательное значение активностей детей при реализации программ дополнительного образования наиболее наглядно проявляется в социальных проектах, благотворительных и волонтерских акциях, в экологической, патриотической, трудовой, профориентационной деятельности.

Педагог видит и отмечает успехи детей, обеспечивает понимание детьми того, что личное, семейное благополучие и достижения являются воплощением национальных ценностей, что в их деятельности и результатах находят своё выражение российские базовые ценности, традиционные духовно-нравственные ценности народов России. На это должны быть направлены ритуалы и обращения к государственной и национальной символике в ходе церемоний награждения, праздников, фестивалей, конкурсов, олимпиад, туристических сборов, соревнований, концертов, выставок и других мероприятий.

2.4.3. Календарный план воспитательной работы

Разработка календарного плана воспитательной работы в процессе реализации программы подразумевает установление связей между содержанием программы и значимыми событиями, связанными с направленностью программы и периодом её реализации, событиями на уровне организации дополнительного образования, на муниципальном, региональном и федеральном уровнях (государственные федеральные и региональные праздники, местные праздники, исторические события, юбилеи выдающихся людей, даты, закреплённые в федеральном календаре образовательных событий на текущий год, и другое).

Автор программы в соответствии с определёнными им целевыми ориентирами воспитания детей в своей программе формирует перечень событий, отражающих конкретику предметного содержания своей программы. Памятные дни и события такого календаря могут быть также связаны с датами рождения лидеров в областях социального развития, культуры, науки, техники, спорта, туризма, художественного творчества и других; с датами, значимыми для истории своего региона, населённого пункта, своей образовательной организации и общеобразовательных организаций, в которых обучаются дети; с событиями, значимыми для конкретной учебной группы, её участников (памятные даты, юбилеи, поздравления, чествования участников, детей и педагогов и другое).

Календарный план может оформляться в свободной форме, в том числе в виде таблицы, где период реализации программы представлен перечнем запланированных воспитательно значимых событий.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	День самоуправления	октябрь	семинар	видеоальбом
2	Олимпиада "Лучик"	ноябрь	выполнение олимпиадных заданий	отчёт о проведении

3	“Работа над проектами”	май	защита индивидуальных проектов	индивидуальные проекты
---	------------------------	-----	--------------------------------	------------------------

2.4.4. Условия организации воспитания. Анализ результатов

К методам оценки результативности реализации программы в части воспитания можно отнести:

- **педагогическое наблюдение**, в процессе которого внимание педагогов сосредотачивается на проявлении в деятельности детей и в её результатах определённых в данной программе целевых ориентиров воспитания, а также на проблемах и трудностях достижения воспитательных задач программы;

- **оценку творческих и исследовательских работ и проектов** экспертным сообществом (педагоги, родители, другие обучающиеся, приглашённые внешние эксперты и т. д.) с точки зрения достижения воспитательных результатов, поскольку в индивидуальных творческих и исследовательских работах и проектах неизбежно отражаются личностные результаты освоения программы и личностные качества каждого ребёнка;

- **отзывы, интервью, материалы рефлексии**, которые предоставляют возможности для выявления и анализа продвижения детей (индивидуально и в группе в целом) по выбранным целевым ориентирам воспитания в процессе и по итогам реализации программы, оценки личностных результатов участия детей в деятельности по программе.

В процессе и в итоге освоения программы дети демонстрируют результаты, которые обусловлены их индивидуальными потребностями, культурными интересами и личными качествами (целеустремлённостью, дисциплинированностью, терпеливостью, способностью к самостоятельным решениям, умением действовать в коллективе, желанием проявлять заботу о других людях и т. д.).

Дети обозначают личностную позицию по отношению к изучаемому учебному материалу, к практике, к целям и результатам собственных действий.

Педагог, родители (законные представители) детей и сами дети таким образом получают свидетельства достижения задач воспитания, усвоения нравственных ориентиров и ценностей в деятельности по данной программе.

Самоанализ и самооценка обучающихся по итогам деятельности, отзывы родителей (законных представителей) и других участников образовательных событий и мероприятий также дают возможность для выявления и анализа наиболее значимых результатов воспитания детей.

2.5. Тематическое планирование

1 год обучения

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата занятия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Входное тестирование за курс 9 класса	2	Вебинар (практическое занятие)	Входной контроль (тестирование)	3.09.25	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
2	Формирование органической химии как науки	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	12.09.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
3	Основные положения теории химического строения органических веществ	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	19.09.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
4	Электронная природа химических связей	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	26.09.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
5	Классификация органических соединений	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	03.10.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
6	Алканы. Структура, строение, номенклатура	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	10.10.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
7	Получение, свойства и применение алканов. Циклоалканы	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	17.10.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
8	Вывод молекулярной формулы вещества по данным элементного анализа. Промежуточная аттестация № 1	2	Вебинар (практическое занятие)	Промежуточный контроль (письменное задание)	24.10.25	https://interneturok.ru/ - https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege

9	Алкены. Строение и номенклатура	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	07.11.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
10	Химические свойства алкенов	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	14.11.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
11	Применение и получение алкенов	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	21.11.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
12	Алкадиены. Каучук. Резина	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	28.11.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
13	Ацетилен и его гомологи	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	05.12.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
14	Арены. Бензол. Строение, физические свойства, способы получения	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	12.12.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
15	Арены. Бензол. Химические свойства, применение	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	19.12.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
16	Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими различным классам. Промежуточная аттестация № 2	2	Вебинар (комплексное занятие)	Промежуточный контроль (письменное задание)	26.12.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
17	Многообразие углеводов. Основы их промышленной переработки	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	16.01.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege

18	Решение задач по теме «Углеводороды»	2	Вебинар (практическое занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	23.01.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
19	Предельные одноатомные спирты	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	30.01.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
20	Свойства, применение и получение спиртов	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	06.02.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
21	Многоатомные спирты. Фенолы	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	13.02.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
22	Альдегиды и кетоны	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	20.02.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
23	Одноосновные карбоновые кислоты, состав, строение, изомерия, номенклатура	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	27.02.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
24	Свойства карбоновых кислот	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	06.03.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
25	Применение и получение карбоновых кислот	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	13.03.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
26	Высшие карбоновые кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Промежуточная аттестация № 3	2	Вебинар (комплексное занятие)	Промежуточный контроль (письменное задание)	20.03.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege

27	Сложные эфиры. Жиры	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	03.04.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
28	Углеводы	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	10.04.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
29	Обобщение по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	17.04.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
30	Амины	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	24.04.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
31	Аминокислоты — амфотерные органические соединения	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	29.04.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
32	Белки как природные высокомолекулярные соединения	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	08.05.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
33	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений. Пластмассы, каучуки, волокна	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	15.05.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
34	Обобщение пройденного в 10 классе. Промежуточная аттестация № 4	2	Вебинар (комплексное занятие)	Промежуточный контроль (письменное задание)	22.05.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
35	Итоговая аттестация	2	Вебинар (практическое занятие)	Итоговый контроль (письменное задание)	29.05.26	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege

2 год обучения

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата занятия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Входное тестирование за курс 10 класса	2	Вебинар (практическое занятие)	Входной контроль (тестирование)	2.09.25	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
2	Основные сведения о строении атома	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	09.09.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
3	Электронные конфигурации атомов химических элементов	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	16.09.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
4	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	23.09.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
5	Ионная и ковалентная химические связи	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	30.09.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
6	Металлическая и водородная химические связи	2	Вебинар (комплексное -занятие)	Текущий контроль (тестирование)	7.10.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
7	Валентность. Степень окисления	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	14.10.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Промежуточная аттестация № 1	2	Вебинар (комплексное занятие)	Промежуточный контроль (письменное задание)	21.10.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege

9	Дисперсные системы. Растворы. Массовая доля вещества в растворе	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	4.11.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
10	Классификация и номенклатура неорганических соединений. Генетическая связь разных классов	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	11.11.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
11	Классификация химических реакций. Закон сохранения массы и энергии	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	18.11.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
12	Тепловой эффект химических реакций. Расчёты по термохимическим уравнениям	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	25.11.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
13	Скорость химических реакций	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	02.12.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
14	Обратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	09.12.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
15	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	16.12.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
16	Гидролиз органических и неорганических соединений. Водородный показатель. Промежуточная аттестация № 2	2	Вебинар (комплексное занятие)	Промежуточный контроль (письменное задание)	23.12.25	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
17	Окислительно-восстановительные реакции	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	13.01.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege

18	Понятие об электролизе расплавов и растворов солей	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	20.01.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
19	Металлы, их положение в Периодической системе и строение атомов. Физические свойства металлов. Применение	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	27.01.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
20	Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	3.02.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
21	Способы получения металлов. Коррозия металлов и её предупреждение	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	10.02.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
22	Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий) и их соединений	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	17.02.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
23	Химические свойства хрома, меди и их соединений	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	24.02.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
24	Химические свойства цинка, железа и их соединений	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	3.03.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
25	Неметаллы, их положение в Периодической системе и строение атомов. Физические свойства неметаллов	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	10.03.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege

26	Свойства, применение важнейших неметаллов и их соединений. Водород. Галогены. Промежуточная аттестация № 3	2	Вебинар (комплексное занятие)	Промежуточный контроль (письменное задание)	17.03.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
27	Свойства, применение важнейших неметаллов и их соединений. Кислород. Сера	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	31.03.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
28	Свойства, применение важнейших неметаллов и их соединений. Азот, фосфор	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	7.04.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
29	Свойства, применение важнейших неметаллов и их соединений. Углерод, кремний	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	14.04.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
30	Неорганические и органические кислоты. Неорганические и органические основания	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	21.04.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
31	Амфотерные неорганические и органические соединения. Генетическая связь неорганических и органических веществ	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование)	28.04.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
32	Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Химическая промышленность	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	5.05.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
33	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химия и здоровье человека	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (письменное задание)	12.05.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege

34	Обобщение пройденного в 11 классе. Промежуточная аттестация № 4	2	Вебинар (комплексное занятие)	Промежуточный контроль (письменное задание)	19.05.26	https://interneturok.ru/ https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge
35	Итоговая аттестация	2	Вебинар (практическое занятие)	Итоговый контроль (письменное задание)	26.05.2026	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge

2.6. Формы аттестации/контроля

Формой контроля в рамках образовательной программы является текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестации. Проведение текущего контроля в рамках реализации образовательной программы или её части осуществляется в соответствии с учебным планом в виде выполнения упражнений с проверкой ответов автоматически, а также с помощью преподавателя.

Условия по выполнению заданий отражаются в личном кабинете обучающихся. Педагог проводит наблюдение за обучающимися, отслеживает динамику изменения их способностей, анализирует ошибки в выполненных упражнениях для последующей коррекции недостатков. Проведение промежуточной и итоговой аттестаций в рамках реализации образовательной программы или её части осуществляется в соответствии с учебным планом после изучения каждого раздела тем в формате письменных работ.

Оценивание заданий текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестаций производится в автоматическом режиме образовательной платформой. Критерии оценивания заданий текущего контроля и промежуточной аттестации отражаются в личном кабинете обучающегося на образовательной платформе.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в виде письменных работ в личном кабинете платформы.

Фиксация результатов текущего контроля и промежуточной аттестации в рамках реализации образовательной программы осуществляется в личном кабинете обучающегося.

Для достижения целей и задач программы применяются следующие формы аттестации/контроля:

- **формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** тестирование (тестовые вопросы по типу ЕГЭ в личном кабинете платформы), письменные задания, дискуссия, наблюдение, опрос;
- **формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:** текущий контроль, промежуточная аттестация и итоговая контрольная работа (тестовые задания по типу ЕГЭ, письменные задания);
- **формы аттестации/контроля для выявления предметных и метапредметных результатов:** тестирование, дискуссия;
- **формы аттестации/контроля для выявления личностных качеств:** наблюдение, беседа, опросы.

2.7. Оценивание результатов освоения программы. Оценочные материалы

Для выявления результатов освоения программы используются следующие диагностические методики:

- методика В. П. Степанова «Уровень личностных результатов обучающихся» (*приложение № 1*);
- анкета «Уровень мотивации обучающихся к занятиям» (*приложение № 2*);
- карта мониторинга по Л. Н. Буйловой (предметные и метапредметные результаты) (*приложение № 3, приложение № 4*).

Контрольные задания в соответствии с дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой:

- задания на знание основных понятий, законов, теорий и химической номенклатуры;
- работа с таблицами (Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, таблица растворимости, ряд напряжений металлов);
- анализ уравнений химических реакций и схем превращений неорганических и органических веществ;
- решение расчетных задач по химическим уравнениям (включая расчёты,

связанные с органическими веществами, и расчёты по термохимическим уравнениям).

Критерии оценки достижения планируемых результатов

Оценка достижения планируемых результатов освоения программы осуществляется по трём уровням: высокий уровень (5) — 81–100 баллов; средний уровень (4) — 61–80 баллов; начальный уровень (3) — 41–60 баллов; 2 — менее 41 балла.

Оценочные материалы: пакет диагностических методик, позволяющих определить достижение учащимися планируемых результатов, представлен в приложениях к программе.

Уровни освоения	Результат
Высокий уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании они показывают отличное знание теоретического материала. Практическое применение знаний воплощается в качественный продукт
Средний уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании они показывают хорошее знание теоретического материала. Практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки
Начальный уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании они показывают недостаточное знание теоретического материала. Практическая работа не соответствует требованиям

Система оценки результативности освоения программы

Для обеспечения объективной диагностики уровня сформированности компетенций учащихся в рамках дополнительной общеразвивающей программы проводится педагогическая диагностика.

2.8. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств предполагает использование комплекта контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценки знаний, умений, навыков и компетенций обучающихся. Он включает в себя все средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (тесты, контрольные задания).

Примеры оценочных материалов для текущего контроля (работы в режиме онлайн-тренажёров, письменные контрольно-измерительные материалы):

Укажите продукт взаимодействия этанола с натрием.

Выберите правильный вариант ответа.

этилат натрия

этилен

этаналь

этаноат натрия

Расположите стадии промышленного получения азотной кислоты в правильной последовательности.

Перетащите элементы, расставив их в верной последовательности.

☰ Синтез аммиака

☰ Окисление аммиака до NO

☰ Окисление NO до NO₂

☰ Абсорбция NO₂ водой

Проведите расчёты.

Расчёты проводите и ответ запишите с точностью до десятых.

Вычислите массу органического вещества, которое образуется при взаимодействии фенола с 24%-м раствором гидроксида натрия массой 68 г.

Ответ: г

Установите соответствие между реагентами и краткими ионными уравнениями.

Перетащите ответы из правой части в соответствующее им поле в левой части.

Количество баллов зависит от количества правильных ответов.

Водный раствор гидроксида натрия и кремний	$\text{2H}^+ + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$ $\text{Ca}^{2+} + \text{SiO}_3^{2-} \rightarrow \text{CaSiO}_3$ $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CaCO}_3$ $\text{2H}^+ + \text{SiO}_3^{2-} \rightarrow \text{H}_2\text{SiO}_3$ $\text{Si} + 2\text{OH}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SiO}_3^{2-} + 2\text{H}_2$
Хлорид кальция и силикат калия	
Азотная кислота и карбонат калия	
Поташ и хлорид кальция	
Серная кислота и силикат натрия	

2.9. Ресурсное обеспечение. Учебно-методические материалы

Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс реализуется в **очном формате** (с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий).

Формы взаимодействия с родителями:

- предоставление аналитических отчётов (в том числе через электронную почту или личный кабинет электронной платформы);
- рекомендации по организации домашней подготовки.

Особенности воспитательной работы: выбор педагогом таких видов и форм воспитательной деятельности, которые способствуют формированию и развитию у детей индивидуальных способностей и способов деятельности, объективных представлений о мире, окружающей действительности, внутренней мотивации к творческой деятельности, познанию, нравственному поведению.

Формы организации образовательного процесса:

- **индивидуальная работа** — при коррекции пробелов, подготовке к заданиям, работе над ошибками;
- **групповая работа** — при решении комплексных задач;
- **индивидуально-групповая работа** — основная форма — каждый работает

над своим вариантом и набором заданий, но обсуждает логику решения в паре/группе;

- **вебинар (комплексное занятие)** — представляет собой **интегрированную форму** учебного занятия, сочетающую элементы **теоретического и практического обучения**, такая форма обеспечивает целостное усвоение обучающимися знаний, умений и навыков посредством последовательного изложения теоретических основ с последующим их применением в учебно-практической деятельности; комплексное занятие способствует формированию метапредметных и предметных результатов, а также развитию универсальных учебных действий;

- **вебинар (теоретическое занятие)** — ориентирован на **усвоение обучающимися системы научных знаний**, понятийного аппарата, закономерностей и принципов, необходимых для осмысления содержания учебного предмета, направлен на формирование предметных результатов и базовых теоретических компетенций; практическая составляющая в рамках данного формата либо отсутствует, либо носит иллюстративно-объяснительный характер;

- **вебинар (практическое занятие)** — направлен на **реализацию деятельностного компонента образовательного процесса**, включая выполнение обучающимися учебных заданий, проектов, тренировочных упражнений, разбор кейсов и иных форм активного применения ранее освоенных теоретических знаний.

Выбор форм обоснован возрастными особенностями учащихся 10–11-го классов (потребность в автономии и потребность в обратной связи), спецификой предмета, целями программы.

Педагогические технологии

В программе применяются следующие **педагогические технологии**:

Название технологии	Применение в программе
Технология дифференцированного обучения	Учащиеся получают задания разного уровня сложности в зависимости от текущего результата по диагностике (базовый/повышенный уровень)
Технология разноуровневого обучения	Используются тренировочные варианты с маркировкой «Б» (базовый) и «Повышенный» («Профильный»)
Технология проблемного обучения	Через вопросы «Почему?..», «Следствием чего является?..», «Как?..» и т. д.
Технология проектной деятельности	Выполнение и защита мини-проектов по заданиям
Технология развития критического мышления	При анализе и оценке утверждений («Верно ли, что?..»)
Здоровьесберегающая технология	Соблюдение режима занятий: чередование видов деятельности, физкультминутки, работа в хорошем освещении, ограничение экранного времени
Технология коллективного взаимообучения	Работа в парах: один объясняет решение задания ____, другой — задания ____; взаимопроверка по критериям
Коммуникативная технология обучения	Обсуждение логики ответов, формулирование развёрнутых суждений, защита позиции

Учебные пособия и ЭОР

Учебно-методическое обеспечение образовательной программы включает в себя

авторские разработки. Материалы образовательной программы созданы методистами ЧОУ «Первая народная школа» и размещены на образовательной [платформе](#).

- Демоверсии, спецификации, кодификаторы ЕГЭ 2025/26 года.
- Химия: 10-й класс: базовый и углублённый уровни: учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — Москва: Просвещение, 2025.
- Химия: 11-й класс: базовый и углублённый уровни: учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — Москва: Просвещение, 2025.
- Официальный сайт ЕГЭ: <https://fipi.ru/ege>.
- Открытый банк заданий ЕГЭ: <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>.

2.10. Материально-техническое обеспечение программы

Программа реализуется на базе электронной информационно-образовательной среды и предусматривает работу в личном кабинете онлайн-платформы <https://interneturok.ru/>.

В соответствии с формой реализации ДООП с использованием дистанционных образовательных технологий оборудованы:

- 1) вебинарные комнаты, предназначенные для чтения лекций и организации дистанционных практических занятий;
- 2) административные и иные помещения, оснащённые необходимым оборудованием, предназначенные для создания, сохранения, использования педагогическими работниками электронных образовательных ресурсов.

Все учебные помещения для педагогов обеспечиваются комплектами оборудования для реализации предметных областей, а также оснащением, презентационным оборудованием и необходимым инвентарём для проведения трансляций.

Наименование предмета	Область применения
	Вебинарная комната: Конференц-стол Стул/кресло к конференц-столу Система (устройство) для затемнения окон Многофункциональное устройство / принтер Система для организации видео-конференц-связи USB-камера ЖК-панель Базовый блок-кодер Сетевой фильтр Микрофоны/спикерфоны Программное обеспечение для дистанционного обучения

Информационное обеспечение программы

Наименование	Ссылка	Область применения
Личный кабинет платформы как часть электронной информационно-образовательной среды	https://interneturok.ru/	Используется для обучения по программе курса, онлайн-занятий (вебинаров), тестирования
Официальный сайт ФИПИ, раздел ЕГЭ	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	Используется для разработки

		методических и контрольных материалов
Универсальная библиотека цифрового образовательного контента / ЦОС «Моя школа»	https://myschool.edu.ru/	Используется для разработки методических и контрольных материалов

Для обучения с применением электронной информационно-образовательной среды и дистанционных образовательных технологий используются технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи указанной информации (образовательные онлайн-платформы, цифровые образовательные ресурсы, размещённые на образовательных сайтах, видеоконференции и т. д.).

2.11. Кадровое обеспечение. Требования, предъявляемые к педагогическим работникам

Реализацию образовательной программы осуществляют педагогические работники, имеющие среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлениям, соответствующим направлению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы) и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

К реализации образовательной программы могут допускаться лица, обучающиеся по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности образовательной программы, и успешно прошедшие промежуточную аттестацию не менее чем за два года обучения.

МЕТОДИКА В. П. СТЕПАНОВА «УРОВЕНЬ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ»

КАРТА мониторинга личностного роста обучающихся

Педагог: _____ Дата заполнения: _____

№ п/п	Фамилия и имя ребёнка	Отношение к семье	Отношение к Родине, Отечеству	Отношение к природе	Отношение к труду	Отношение к миру	Отношение к культуре	Отношение к знаниям	Отношение к человеку, такому как я	Отношение к человеку как к другому	Отношение к человеку как к иному	Отношение к своему здоровью	Отношение к своему душевному «я»	Отношение к своему духовному «я»
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														

Шкала оценивания:

- 1 — устойчиво негативное;
- 2 — ситуативно негативное;
- 3 — ситуативно позитивное;
- 4 — устойчиво позитивное.

АНКЕТА «УРОВЕНЬ МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ЗАНЯТИЯМ»

Дорогие друзья! Просим вас ответить на вопросы анкеты. Пожалуйста, прочтите, подумайте и оцените предлагаемые суждения. Если вы согласны с высказыванием, то выберите оценку со знаком «+», если же вы считаете, что такое не свойственно вам или вашему коллективу, то поставьте «-». В случае затруднения или нежелания открывать своё мнение поставьте 0 баллов.

№ п/п	Вопросы	Оценка в баллах				
		+3	+2	+1	- (нет)	0 (не могу ответить)
1	Мотивы прихода в данный кружок:					
1.1	● это престижное направление					
1.2	● мне интересен этот вид деятельности					
1.3	● я хочу получить новые знания и умения					
1.4	● я хочу совершенствовать свои творческие способности					
1.5	● здесь я могу интересно провести время					
1.6	● мне интересно общаться со сверстниками					
1.7	● я хочу лучше подготовиться к своей будущей профессии					
1.8	● я стремлюсь к контакту с новыми людьми					
1.9	● меня привлекает возможность общаться с этим(-и) педагогом(-ами)					
1.10	● я хочу решить свои личные проблемы					
2	Занятие в кружке нравятся мне, так как:					
2.1	● интересно то, что мы делаем					
2.2	● я успешно осваиваю программу					
2.3	● мы организуем полезные, нужные дела для других					
2.4	● в учреждении много профессиональных педагогов					
2.5	● у нас дружный коллектив					
2.6	● у нас доброжелательные отношения					

2.7	● у меня здесь много друзей					
2.8	● у нас хороший педагог					
2.9	● меня здесь понимают					
2.10	● меня любят					
2.11	● мы можем обсуждать любые вопросы					
2.12	● я могу свободно высказывать свою точку зрения, и меня поймут					
2.13	● я могу быть самостоятельным(-ой)					
2.14	● я могу сам(-а) выбирать, чем заниматься					
2.15	● можно заниматься творчеством					
2.16	● я могу быть лидером, руководить другими					
3	На занятиях мне не нравится:					
3.1	● отношение ко мне педагога					
3.2	● отношение ко мне других детей					
3.3	● я не имею права что-то делать самостоятельно					
3.4	● мне не доверяют					
4	Взаимоотношения с ребятами в кружке я охарактеризую как:					
4.1	● взаимопонимание					
4.2	● взаимопомощь					
4.3	● взаимоподдержка					
4.4	● отсутствие конфликтов					
4.5	● взаимодоверие					
4.6	● соперничество					
4.7	● бывают конфликты					
5	Моё отношение к педагогу:					
5.1	● много знает и умеет					
5.2	● умеет заинтересовать					
5.3	● придумывает много интересного					
5.4	● командует нами, и мы подчиняемся					
5.5	● добрый, внимательный ко всем					

5.6	● доброжелателен ко мне, способен понять					
5.7	● замечает мои успехи					
5.8	● безразличен ко мне, у него есть свои любимчики					
5.9	● честно говорит, если чем-то недоволен					
5.10	● с ним можно спорить					
5.11	● с ним лучше не спорить — он всегда прав					
5.12	● помогает всем в процессе занятия					
5.13	● он наш друг					
5.14	● помогает мне в общении с другими детьми					

Анализ результатов анкетирования при изучении мотивации обучающихся к посещению занятий в объединении

Мотивация обучающихся к занятиям в объединении определяется в двух уровнях:

Достаточная заинтересованность / Недостаточная заинтересованность

Достаточная заинтересованность определяется большинством оценок +3 и +2 на высказывания:

1.1
1.2
1.3
1.4
1.7
1.9
2.1
2.2
2.3
2.4
2.5
2.12
2.16
5.1
5.2

Общая сумма оценок по перечисленным пунктам — не менее 30 баллов.

В случае когда сумма оценок по перечисленным пунктам менее 30 баллов, наблюдается недостаточная заинтересованность обучающихся к занятиям в объединении.

Другие пункты анкеты характеризуют отношения обучающегося с коллективом и педагогом и в случае недостаточной заинтересованности помогут выявить проблему и справиться с ней.

Мониторинг предметных и метапредметных результатов обучающихся

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Кол-во баллов	Методы диагностики
Теоретическая подготовка				
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Практически не усвоил теоретическое содержание программы ▪ Овладел менее чем ½ объёма знаний, предусмотренных программой ▪ Объём усвоенных знаний составляет более ½ ▪ Освоил практически весь объём знаний, предусмотренных программой за конкретный период 	0 1 2 3	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и другие
Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Не употребляет специальные термины ▪ Знает отдельные специальные термины, но избегает их употребления ▪ Сочетает специальную терминологию с бытовой ▪ Специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием 	0 1 2 3	Наблюдение, собеседование
Практическая подготовка				
Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Практически не овладел умениями и навыками ▪ Овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков ▪ Объём усвоенных умений и навыков составляет более ½ ▪ Овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период 	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Не пользуется специальными приборами и инструментами ▪ Испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием ▪ Работает с оборудованием с помощью педагога ▪ Работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей 	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание

Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Начальный (элементарный) уровень развития креативности — ребёнок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога ▪ Репродуктивный уровень — в основном выполняет задания на основе образца ▪ Творческий уровень (I) — видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога ▪ Творческий уровень (II) — выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно 	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Основные компетентности				
Учебно-интеллектуальные способности. Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе литературы и работе с ней	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Учебную литературу не использует, работать с ней не умеет ▪ Испытывает серьёзные затруднения при выборе литературы и работе с ней, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога ▪ Работает с литературой с помощью педагога или родителей ▪ Работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей 	0 1 2 3	Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ
Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в пользовании компьютерными источниками информации	Уровни и баллы — по аналогии с пунктом выше	0 1 2 3	
Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить учебные исследования, работать над проектом и пр.)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	Уровни и баллы — по аналогии с пунктом выше	0 1 2 3	

Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи ребёнком подготовленной информации	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Перед аудиторией не выступает ▪ Испытывает серьёзные затруднения при подготовке и подаче информации ▪ Готовит информацию и выступает перед аудиторией при поддержке педагога ▪ Самостоятельно готовит информацию, охотно выступает перед аудиторией, свободно владеет информацией и подаёт её 	0 1 2 3	
Умение участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения	Самостоятельность в дискуссии, логика в построении доказательств	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Участие в дискуссиях не принимает, своё мнение не защищает ▪ Испытывает серьёзные затруднения в ситуации дискуссии, при необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога ▪ Участвует в дискуссии, защищает своё мнение при поддержке педагога ▪ Самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения 	0 1 2 3	
Организационные навыки. Умение организовывать своё рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно организовывать своё рабочее место к деятельности и убирать за собой	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Рабочее место организовывать не умеет ▪ Испытывает серьёзные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога ▪ Организовывает рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога ▪ Самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой 	0 1 2 3	Наблюдение
Умение планировать и организовывать работу, распределять учебное время	Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учёбы, эффективно распределять и использовать время	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Организовывать работу и распределять время не умеет ▪ Испытывает серьёзные затруднения при планировании и организации работы, распределении учебного времени, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога и родителей ▪ Планирует и организовывает работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога и родителей 	0 1 2 3	

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Самостоятельно планирует и организывает работу, эффективно распределяет и использует время 		Наблюдение, собеседование
Навыки аккуратного и ответственного выполнения работы	Аккуратность и ответственность в работе	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится 	0	
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Испытывает серьёзные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога ▪ Работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога ▪ Аккуратно и ответственно выполняет работу, контролирует себя сам 	1 2 3	
Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Правила ТБ не запоминает и не выполняет ▪ Овладел менее чем $\frac{1}{2}$ объёма навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой ▪ Объём усвоенных навыков составляет более $\frac{1}{2}$ ▪ Освоил практически весь объём навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой за конкретный период, и всегда соблюдает правила ТБ в процессе работы 	0 1 2 3	