

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет общего и профессионального образования Ленинградской
области

Комитет по образованию администрации МО "Всеволожский
муниципальный район"
МОУ "Щегловская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО
учителей естественно-
научного цикла



Соколовская С.В.
Протокол №8 от «29»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ
"Щегловская СОШ"



Гроицкая М.Л.
Приказ № 403 от «30»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 553900)

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 10 – 11 классов

п. Щеглово 2023

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

Изучение химии в 10-11 классах дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и -главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав, и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта;

личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей;

личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;

метапредметные результаты:

регулятивные универсальные учебные действия

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

познавательные универсальные учебные действия

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности;

коммуникативные универсальные учебные действия

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений;

предметные результаты:

выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной - демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М.Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И.Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно -научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем;

выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

2. Содержание учебного предмета «Химия»

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение химии в 10 классе отводится 34 часа (1 ч. в неделю), в 11 классе отводится 33 часа (1 ч. в неделю).

Раздел 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (6 ч)

Инструктаж по технике безопасности. Предмет органической химии.

Теория химического строения органических веществ

Практическая работа №1 "Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах"

Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей органических соединений

КПИ. Входной уровень

Классификация органических соединений

Раздел 2. Предельные углеводороды-алканы (2 ч)

Электронное и пространственное строение алканов.

Гомологи и изомеры алканов. Метан-простейший представитель алканов.

Раздел 3. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) (4 ч)

Непредельные углеводороды. Алкены. Получение, свойства и применение алкенов.

Практическая работа №2 "Получение этилена и опыт с ним"

Алкадиены. Ацетилен и его гомологи

Контрольная работа "Итоги 1 триместра".

Раздел 4. Арены (1 ч)

Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов.

Раздел 5. Природные источники и переработка (1 ч)

Природные источники углеводородов. Переработка нефти

Раздел 6. Спирты и фенолы (3 ч)

Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и их применение.

Многоатомные спирты. Фенолы и ароматические спирты

Контрольная работа "Арены, бензол, спирты"

Раздел 7. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (5 ч)

Карбонильные соединения-альдегиды и кетоны. Их свойства и применение

Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот

Практическая работа №3 "Получение и свойства карбоновых кислот"

Практическая работа №4 "Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ"

Контрольная работа "Итоги 2 триместра"

Раздел 8. Сложные эфиры. Жиры (1 ч)

Сложные эфиры. Жиры. Моющие средства

Раздел 9. Углеводы (3 ч)

Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза

Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза

Практическая работа №5 "Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ"

Раздел 10. Азотосодержащие органические соединения (3 ч)

Амины. Аминокислоты

Белки. Азотосодержащие гетероциклические соединения

Нуклеиновые кислоты. Химия и здоровье человека

Раздел 11. Химия полимеров (5 ч)

Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты

Натуральный, синтетические каучуки. Синтетические волокна

Практическая работа №6 "Распознавание пластмасс и волокон". Органическая химия, человек и природа

Итоговая контрольная работа

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (6 ч.)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов

Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Решение задач. Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции.

Тема 2. Строение вещества (5 ч.)

Виды и механизмы образования химической связи.

Характеристики химической связи. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ. Дисперсные системы.

Решение расчетных задач по теме: «Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества».

Тема 3. Химические реакции (3 ч.)

Сущность и классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость химических реакций, ее зависимость от различных факторов. *Закон действующих масс*. Катализ и катализаторы. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Тема 4. Растворы (4 ч.)

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) раствора. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических соединений.

Практическая работа № 1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.

Практическая работа № 2. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Тема 5. Электрохимические реакции (1 ч.)

Химические источники тока.

Ряд стандартных электродных потенциалов. Коррозия металлов и ее предупреждение. Электролиз

Тема 6. Металлы (7 ч.)

Общая характеристика металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов веществ. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Металлы главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов. Химические свойства металлов главных подгрупп (А-групп)

периодической системы химических элементов. Металлы побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов. Химические свойства металлов: меди, цинка, железа, *хрома, никеля, платины*. Оксиды и гидроксиды металлов. Сплавы металлов.

Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Тема 7. Неметаллы (4 ч.)

Химические элементы — неметаллы. Строение и свойства простых веществ — неметаллов. Оксиды неметаллов. Кислородсодержащие кислоты. Окислительные свойства азотной и серной кислот. Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Тема 8. Химия и жизнь (3 ч.)

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металла. Производство чугуна. Производство стали. Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

3. Тематическое планирование

10 класс

№	Содержание материала	Количество часов
1.	Раздел 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей Практическая работа №1 "Качественное определение углерода,водорода и хлора в органических веществах"	6
2.	Раздел 2. Предельные углеводороды-алканы	2
3.	Раздел 3. Непредельные углеводороды (алкены,алкадиены и алкины) Практическая работа №2 "Получение этилена и опыт с ним"	4
4.	Раздел 4. Арены	1
5.	Раздел 5. Природные источники и переработка	1
6.	Раздел 6. Спирты и фенолы	3
7.	Раздел 7. Альдегиды,кетоны и карбоновые кислоты Практическая работа №3 "Получение и свойства карбоновых кислот" Практическая работа №4 "Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ"	5
8.	Раздел 8. Сложные эфиры.Жиры	1
9.	Раздел 9. Углеводы Практическая работа №5 "Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ"	3
10.	Раздел 10. Азотосодержащие органические соединения	3
11.	Раздел 11. Химия полимеров Практическая работа №6 "Распознавание пластмасс и волокон". Органическая химия, человек и природа	5
	Итого	34

11 класс

№	Содержание материала	Количество часов
1.	Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы	6
2.	Тема 2. Строение вещества	5
3.	Тема 3. Химические реакции	3
4.	Тема 4. Растворы Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) раствора. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических соединений Практическая работа № 1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией Практическая работа № 2. Влияние различных факторов на скорость химической реакции	4
5.	Тема 5. Электрохимические реакции	1
6.	Тема 6. Металлы Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	7
7.	Тема 7. Неметаллы Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	4
8.	Тема 8. Химия и жизнь	3
	Итого	33