

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Планируемые личностные результаты

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 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 русского 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;
- 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 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);

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, бережное 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;

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;

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Планируемые метапредметные результаты

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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;

Планируемые предметные результаты

Обучающийся на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- 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;
- проводить расчеты на 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.

II. Содержание учебного предмета

Тема 1. Введение. Общие требования к решению химических задач. Использование знаний физики и математики при решении задач по химии. Особенности решения задач и составления химических уравнений в органической химии.

Тема 2. Основные положения теории химического строения. Составление гомологов, изомеров, структурных формул по названиям веществ. Принципы построения названий органических веществ

Тема 3. Химические свойства алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, бензола; качественные реакции, изомерия, номенклатура углеводородов. Их применение на основе свойств. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек разных видов.

Тема 4. Химические свойства, качественные реакции, именные реакции спиртов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, фенолов. Влияние строения на химические свойства веществ. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек разных видов.

Тема 5. Жиры, углеводы, сложные эфиры, белки. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек разных видов.

Тема 6. Амины, аминокислоты, белки, нуклеиновые кислоты. Решение задач на вывод формулы вещества. Решение генетических цепочек.

Тема 7. Высокомолекулярные органические соединения. Составление реакций полимеризации. Решение задач по уравнениям химической реакции для полимеров.

Тема 8. Решение экспериментальных задач на распознавание веществ в органической химии. Проведение практической работы с применением знаний качественных реакций в органической химии и методов качественного анализа.

Тема 9. Решение заданий части С3, С5 из материалов Единого Государственного Экзамена. Разбор наиболее сложных вопросов. Повторение алгоритмов решения задач (подготовка к зачету).

Тема 10. Итоговые зачеты по полугодиям. Составление и защита авторских задач, цепочек превращения.

III. Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Всего часов
	Введение	1
1	Введение. Общие требования к решению задач по химии. Использование знаний физики и математики. Способы решения задач. Особенности задач в органической химии	1
	Решение заданий по теме «Теория строения органических соединений»	2
2	Решение упражнений по основным положениям теории строения органических соединений.	1
3	Решение упражнений по основным положениям теории строения органических соединений.	1
	Решение заданий по теме «Углеводороды»	10
4	Составление элементарных цепочек превращения с использованием алканов.	1
5	Составление и решение цепочек превращения для алкенов.	1
6	Решение задач на вывод молекулярной формулы по известным массовым долям для алканов и алкенов	1
7	Решение задач на вывод молекулярной формулы по продуктам сгорания для алканов и алкенов	1
8	Составление и решение цепочек превращения для алкинов.	1
9	Решение задач по химическим уравнениям с использованием алкинов.	1
10	Составление и решение цепочек превращения для алкадиенов	1
11	Составление и решение цепочек превращения для бензола	1
12	Задачи на определение объемной доли (%), мольной доли (%) компонентов газовой смеси углеводов.	1

13	Решение и составление задач по углеводородам	1
	Решение заданий по теме «Кислородосодержащие органические вещества»	7
14	Решение задач по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ дано в избытке.	1
15	Составление и решение цепочек превращения для спиртов	1
16	Решение задач на вывод формулы у спиртов.	1
17	Составление и решение цепочек превращения для альдегидов и кетонов.	1
18	Составление и решение цепочек превращения для карбоновых кислот.	1
19	Составление и решение цепочек превращения для сложных эфиров	1
20	Прослеживание генетической связи кислородосодержащих органических соединений.	1
	Решение заданий по теме «Органические вещества клетки»	3
21	Составление и решение цепочек превращения для жиров. Превращение жиров в организме человека.	1
22	Составление и решение цепочек превращения для углеводов. Превращение углеводов в организме человека.	1
23	Решение задач на пищевые растворы	1
	Решение заданий по теме «Азотосодержащие органические вещества»	3
24	Составление и решение цепочек превращения для аминов	1
25	Составление и решение цепочек превращения для аминокислот	1
26	Задачи на разделение смесей на примере азотосодержащих органических соединений	1
	Решение заданий по теме «Высокомолекулярные органические соединения»	1
27	Составление и решение переходов алкан - белок	1

	Решение экспериментальных задач по органической химии	3
28	Решение экспериментальных задач по теме «Углеводороды»	1
29	Решение экспериментальных задач по теме «Производные углеводородов»	1
30	Решение экспериментальных задач по теме «Белки. Жиры. Углеводы»	1
	Решение задач повышенной сложности	2
31	Решение заданий типа С3 из материалов ЕГЭ	1
32	Решение заданий типа С5 из материалов ЕГЭ	1
	Итоговое занятие. Защита авторских задач.	2
33-34	Итоговое занятие. Защита авторских задач.	2
	Итого	34

Приложение 1

Календарно -тематическое планирование на учебный год

№ урока п\п	№ урока по теме	Наименование разделов, тем уроков	Дата проведения урока по плану	Причина пропуска урока	Форма коррекции	Дата фактического проведения
Введение (1час)						
1	1	Введение. Общие требования к решению задач по химии. Использование знаний физики и математики. Способы решения задач. Особенности задач в органической химии				
Теория строение органических соединений (2ч.)						
2	1	Решение упражнений по основным положениям теории строения органических соединений.				
3	2	Решение упражнений по основным положениям теории строения органических соединений.				
Углеводороды (10 ч.)						
4	1	Составление элементарных цепочек превращения с использованием алканов.				
5	2	Составление и решение цепочек превращения для алкенов.				
6	3	Решение задач на вывод молекулярной формулы по известным массовым долям для алканов и алкенов.				

7	4	Решение задач на вывод молекулярной формулы по продуктам сгорания для алканов и алкенов.				
8	5	Составление и решение цепочек превращения для алкинов.				
9	6	Решение задач по химическим уравнениям с использованием алкинов.				
10	7	Составление и решение цепочек превращения для алкадиенов				
11	8	Составление и решение цепочек превращения для бензола				
12	9	Задачи на определение объемной доли (%), мольной доли (%) компонентов газовой смеси углеводородов.				
13	10	Решение и составление задач по углеводородам				
Кислородосодержащие органические вещества (7ч)						
14	1	Решение задач по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ дано в избытке.				
15	2	Составление и решение цепочек превращения для спиртов				
16	3	Решение задач на вывод формулы у спиртов.				
17	4	Составление и решение цепочек превращения для альдегидов и кетонов.				
18	5	Составление и решение цепочек превращения для карбоновых кислот.				
19	6	Составление и решение цепочек превращения для сложных эфиров				

20	7	Прослеживание генетической связи кислородосодержащих органических соединений.				
Органические вещества клетки (3 ч)						
21	1	Составление и решение цепочек превращения для жиров. Превращение жиров в организме человека.				
22	2	Составление и решение цепочек превращения для углеводов. Превращение углеводов в организме человека.				
23	3	Решение задач на пищевые растворы				
Азотосодержащие органические вещества (3 ч)						
24	1	Составление и решение цепочек превращения для аминов				
25	2	Составление и решение цепочек превращения для аминокислот				
26	3	Задачи на разделение смесей на примере азотосодержащих органических соединений				
Высокомолекулярные органические соединения (1 ч)						
27	1	Составление и решение переходов алкан - белок				
Решение экспериментальных задач по органической химии (3 ч)						

28	1	Решение экспериментальных задач по теме «Углеводороды»				
29	1	Решение экспериментальных задач по теме «Производные углеводородов»				
30	2	Решение экспериментальных задач по теме «Белки. Жиры. Углеводы»				
Решение задач повышенной сложности (2 ч)						
31	1	Решение заданий типа С3 из материалов ЕГЭ				
32	2	Решение заданий типа С5 из материалов ЕГЭ.				
Итоговое занятие. Защита авторских задач. (2 ч)						
33		Итоговое занятие. Защита авторских задач.				
34		Итоговое занятие. Защита авторских задач.				