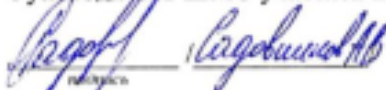


Администрация муниципального образования «Карсунский район» Ульяновской области
Муниципальное казённое учреждение «Управление образования администрации
муниципального образования «Карсунский район» Ульяновской области
Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Устьуренская средняя школа
имени Героя Советского Союза Н.Г. Варакина

РАССМОТРЕНО и РЕКОМЕНДОВАНО

к утверждению

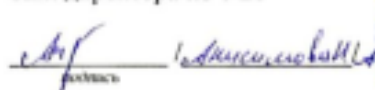
Руководитель ШМО учителей ЕНЦ



Протокол № 1
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР



Приказ № 145
от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



А.Ю. Костылова

Приказ № 145
от «29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 10 класса

2023 – 2024 учебный год

Учитель: **Селезнёв Алексей Геннадиевич**

с. Усть-Урень, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПРОГРАММЕ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	3
1.1 Область применения и место программы курса учебной дисциплины «Химия» в учебном плане	3
1.2 Цели и задачи программы курса учебной дисциплины «Химия»	5
1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы курса учебной дисциплины «Химия»	7
1.4 Применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации программы курса учебной дисциплины «Химия»	7
1.5 Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся по программе курса учебной дисциплины «Химия»	8
2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	10
3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	15
3.1 Личностные результаты	15
3.2 Метапредметные результаты	17
3.3 Предметные результаты	19
4 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	22
5 ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	23
6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММЕ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	30
7 ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ К ПРОГРАММЕ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	31

1 ПОСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПРОГРАММЕ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

1.1 Область применения и место программы курса учебной дисциплины «Химия» в учебном плане

Программа по химии на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требований к результатам освоения федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте СОО, с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы, и основных положений «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства РФ от 29.05. 2015 № 996 - р.).

Основу подходов к разработке программы по химии, к определению общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Химия» для 10 класса на базовом уровне составили концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников.

Химическое образование, получаемое выпускниками общеобразовательной организации, является неотъемлемой частью их образованности. Оно служит завершающим этапом реализации на соответствующем ему базовом уровне ключевых ценностей, присущих целостной системе химического образования. Эти ценности касаются познания законов природы, формирования мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде. Реализуется химическое образование обучающихся на уровне среднего общего образования средствами учебного предмета «Химия», содержание и построение которого определены в программе по химии с учётом специфики науки химии, её значения в познании природы и в материальной жизни общества, а также с учётом общих целей и принципов, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации.

Химия как элемент системы естественных наук играет особую роль в современной цивилизации, в создании новой базы материальной культуры. Она вносит свой вклад в формирование рационального научного мышления, в создание целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, которое формируется в химии на основе понимания вещественного состава окружающего мира, осознания взаимосвязи между строением веществ, их свойствами и возможными областями применения.

Тесно взаимодействуя с другими естественными науками, химия стала неотъемлемой частью мировой культуры, необходимым условием успешного труда и жизни каждого члена общества. Современная химия как наука созидательная, как наука высоких технологий направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой, экологической безопасности и охраны здоровья.

В соответствии с общими целями и принципами среднего общего образования содержание предмета «Химия» (10 класс, базовый уровень изучения) ориентировано преимущественно на общекультурную подготовку обучающихся, необходимую им для выработки мировоззренческих ориентиров, успешного включения в жизнь социума, продолжения образования в различных областях, не связанных непосредственно с химией.

Составляющей предмета «Химия» является базовый курс – «Органическая химия», основным компонентом содержания которого являются основы базовой науки: система знаний по органической химии. Формирование данной системы знаний при изучении предмета обеспечивает возможность рассмотрения всего многообразия веществ на основе общих понятий, законов и теорий химии.

Структура содержания курса – «Органическая химия» сформирована в программе по химии на основе системного подхода к изучению учебного материала и обусловлена исторически обоснованным развитием знаний на определённых теоретических уровнях. Так, в курсе органической химии вещества рассматриваются на уровне классической теории строения органических соединений, а также на уровне стереохимических и электронных представлений о строении веществ. Сведения об изучаемых в курсе веществах даются в развитии – от углеводов до сложных биологически активных соединений. В курсе органической химии получают развитие сформированные на уровне основного общего образования первоначальные представления о химической связи, классификационных признаках веществ, зависимости свойств веществ от их строения, о химической реакции.

Единая система знаний о важнейших веществах, их составе, строении, свойствах и применении, а также о химических реакциях, их сущности и закономерностях протекания дополняется в курсе 10 класса элементами содержания, имеющими культурологический и прикладной характер. Эти знания способствуют пониманию взаимосвязи химии с другими науками, раскрывают её роль в познавательной и практической деятельности человека, способствуют воспитанию уважения к процессу творчества в области теории и практических приложений химии, помогают выпускнику ориентироваться в общественно и лично значимых проблемах, связанных с химией, критически осмысливать информацию и применять её для пополнения знаний, решения интеллектуальных и экспериментальных исследовательских задач. В целом содержание учебного предмета «Химия» данного уровня изучения ориентировано на формирование у обучающихся мировоззренческой основы для понимания философских идей, таких как: материальное единство неорганического и органического мира, обусловленность свойств веществ их составом и строением, познаваемость природных явлений путём эксперимента и решения противоречий между новыми фактами и теоретическими предпосылками, осознание роли химии в решении экологических проблем, а также проблем сбережения энергетических ресурсов, сырья, создания новых технологий и материалов.

В плане решения задач воспитания, развития и социализации обучающихся принятые программой по химии подходы к определению содержания и построения предмета предусматривают формирование универсальных учебных действий, имеющих базовое значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта практической и исследовательской деятельности, занимающей важное место в познании химии.

Рабочая программа курса учебной дисциплины «Химия» составлена в соответствии со следующим нормативно-правовым обеспечением:

- образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, ред. от 16.04.2022 г.).
- Федеральный Закон Российской Федерации от 07.10.2022 № 397–ФЗ «О внесении изменений в статью 4 Федерального Закона «О науке и государственной научно-технической политике» и статью 11 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»».
- Федеральный Закон Российской Федерации от 24.09.2022 № 371–ФЗ «О внесении изменений в Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации»».

- Федерации» и статью 1 Федерального Закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации»».
- Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 г., №286
 - Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 4130, ред. от 12.08.2022)
 - Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».
 - Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 № 64101).
 - Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
 - Приказ Министерства образования и науки РФ от 08.06.2015 г. №576 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253».
 - Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
 - Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ Устьуренской СШ им. Н.Г. Варакина на 2023–2024 учебный год.
 - Учебный план МКОУ Устьуренской СШ им. Н.Г. Варакина на 2023–2024 учебный год.
 - Положение о рабочих программах учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в соответствии с требованиями ФГОС и ФОП начального общего, основного общего и среднего общего образования МКОУ Устьуренской СШ им. Н.Г. Варакина, реализующих образовательные программы общего образования».

Рабочая программа ориентирована на учебник:

- Учебник: Габриелян О.С. Химия. Базовый уровень. 10 кл.: учебник / О.С. Габриелян. – 6-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2018. – 191, [1] с.: ил. — (Российский учебник)

1.2 Цели и задачи программы курса учебной дисциплины «Химия»

Цели изучения химии на уровне среднего общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн).

В практике преподавания химии как на уровне основного общего образования, так и на уровне среднего общего образования, при определении содержательной характеристики целей изучения предмета направлением первостепенной значимости традиционно признаётся формирование основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. С методической точки зрения такой подход к определению целей изучения предмета является вполне оправданным.

Согласно данной точке зрения главными **целями** изучения предмета «Химия» на базовом уровне (10 кл.) являются:

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;
- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;
- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Наряду с этим, содержательная характеристика целей и задач изучения предмета в программе по химии уточнена и скорректирована в соответствии с новыми приоритетами в системе среднего общего образования. Сегодня в преподавании химии в большей степени отдаётся предпочтение практической компоненте содержания обучения, ориентированной на подготовку выпускника общеобразовательной организации, владеющего не набором знаний, а функциональной грамотностью, то есть способами и умениями активного получения знаний и применения их в реальной жизни для решения практических задач.

В связи с этим при изучении предмета «Химия» доминирующее значение приобретают такие **цели и задачи**, как:

- адаптация обучающихся к условиям динамично развивающегося мира, формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию грамотных решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
- формирование у обучающихся ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта деятельности, которая занимает важное место в познании химии, а также для оценки с позиций экологической безопасности характера влияния веществ и химических процессов на организм человека и природную среду;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся: способности самостоятельно приобретать новые знания по химии в соответствии с жизненными потребностями, использовать современные информационные технологии для поиска и анализа учебной и научно-популярной информации химического содержания;

- формирование и развитие у обучающихся ассоциативного и логического мышления, наблюдательности, собранности, аккуратности, которые особенно необходимы, в частности, при планировании и проведении химического эксперимента;
- воспитание у обучающихся убеждённости в гуманистической направленности химии, её важной роли в решении глобальных проблем рационального природопользования, пополнения энергетических ресурсов и сохранения природного равновесия, осознания необходимости бережного отношения к природе и своему здоровью, а также приобретения опыта использования полученных знаний для принятия грамотных решений в ситуациях, связанных с химическими явлениями.

В учебном плане среднего общего образования предмет «Химия» базового уровня входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы курса учебной дисциплины «Химия»

Общее число часов, отведённых для изучения химии, на базовом уровне среднего общего образования, составляет **в 10 классе – 34 часа** (1 час в неделю). Из них 34 часа – аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся, включая теоретические, лабораторные и практические занятия.

Согласно учебному плану школы, календарным учебным графиком на 2023–2024 учебный год по курсу «Химия» в 10 классе отводится – **34 часа** (1 час в неделю).

Срок реализации рабочей программы 1 год.

Предлагаемый в программе по химии перечень лабораторных работ и опытов носит рекомендательный характер, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по химии.

1.4 Применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации программы курса учебной дисциплины «Химия»

Настоящей программой предусмотрено изучение тем с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее — ЭО и ДОТ) на основании:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 16. п.1 «Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
2. Федерального закона от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»
3. Гражданского кодекса РФ от 18.12.2006 г. № 230-ФЗ — Часть 4.1 п.2. При реализации образовательных программ используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.
4. Приказа Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

5. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам — образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»
6. Постановления Правительства Российской Федерации от 28 октября 2013 г. № 966 «О лицензировании образовательной деятельности»;
7. Постановления Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1039 «О государственной аккредитации образовательной деятельности»;
8. «Методических рекомендаций для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме» (утв. Минпросвещения России 28.06.2019 № МР–81/02 вн).
9. «Методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 18 сентября 2017 г., регистрационный № 48226)
10. Письма Минпросвещения РФ от 19.03.2020 г. № ГД–39/04 «О направлении методических рекомендаций» (Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)

1.5 Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся по программе курса учебной дисциплины «Химия»

Оценка устных ответов обучающихся

Оценка 5 ставится в том случае, если обучающийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, даёт точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если обучающийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если обучающийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении

простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых недочётов.

Оценка 2 ставится в том случае, если обучающийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных и практических работ

Оценка 5 ставится в том случае, если обучающийся выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчёте правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если обучающийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка 3 ставится в том случае, если обучающийся выполнил работу не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если обучающийся выполнил работу не полностью и объём выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если обучающийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если обучающийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (5 часов)

Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях – одинарные и кратные связи.

Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение).

Демонстрации:

— Плавление, обугливание и горение органических веществ. модели молекул органических соединений.

Лабораторные опыты:

— Определение элементного состава органических соединений.
— Изготовление моделей молекул органических соединений.

II. УГЛЕВОДОРОДЫ. ИСТОЧНИКИ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ (23 часа)

Алканы: гомологический ряд предельных углеводородов. Изомерия и номенклатура алканов, строение, свойства. Метан и этан – простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение.

Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен – простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение.

Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины.

Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен – простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение.

Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. *Толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение.* Токсичность аренов. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.

Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами пластмасс, каучуков и резины, коллекции «Нефть» и «Уголь», моделирование

молекул углеводов и галогенопроизводных, проведение практической работы: получение этилена и изучение его свойств.

Расчётные задачи.

Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).

Демонстрации:

- Горение метана, этилена, ацетилен.
- Отношение метана, этилена, ацетилен и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде.
- Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилен - гидролизом карбида кальция.
- Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты:

- Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.
- Получение и свойства ацетилен.
- Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

III. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (26 часов)

Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Действие метанола и этанола на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля.

Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства. Токсичность фенола. Применение фенола.

Альдегиды и кетоны. Формальдегид, ацетальдегид: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты: строение, физические и химические свойства (свойства, общие для класса кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.

Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Значение сложных эфиров природе и жизни человека.

Жиры. Гидролиз жиров. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Гидролиз и омыление жиров. Мыла. Синтетические моющие средства (СМС). Применение жиров. Биологическая роль жиров. Замена жиров в технике пищевой сырьем.

Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение, биологическая роль. Фруктоза как изомер глюкозы.

Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом).

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди(II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди(II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди(II), взаимодействие крахмала с иодом), проведение практической работы: свойства раствора уксусной кислоты.

Расчётные задачи.

Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).

Демонстрации:

- Окисление спирта в альдегид.
- Качественная реакция на многоатомные спирты.
- Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки».
- Коллекция продуктов коксохимического производства.
- Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.
- Качественные реакции на фенол.
- Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы.
- Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II).
- Качественная реакция на крахмал.
- Коллекция эфирных масел.
- Коллекция пластмасс и изделий из них.

Лабораторные опыты:

- Свойства этилового спирта.
- Свойства глицерина.
- Свойства формальдегида.
- Свойства уксусной кислоты.
- Свойства жиров.
- Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.
- Свойства глюкозы.

Свойства крахмала.

IV. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (9 часов)

Амины. Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин – как ароматических. Основность аминов в сравнении с основными свойствами аммиака. Анилин и его свойства (взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина. Получение анилина по реакции Н.Н.Зинина. Применение анилина.

Аминокислоты. Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амфотерных органических соединений (взаимодействие со щелочами, кислотами. Особенности диссоциации аминокислот в водных растворах. Биполярные ионы. Образование полипептидов. Аминокапроновая кислота как представитель синтетических аминокислот. Понятие о синтетических волокнах на примере капрона. Аминокислоты в природе, их биологическая роль. незаменимые аминокислоты.

Белки. Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, гидролиз, цветные реакции). Биологическая роль белков.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеиновые кислоты как полинуклеотиды. Строение нуклеотида. РНК и ДНК в сравнении. Их роль в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Понятие о pH среды. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и pH среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и производстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов

Гормоны. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Важнейшее свойство гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях. Отдельные представители гормонов: инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета. Понятие о стероидных гормонах на примере половых гормонов.

Лекарства. Лекарственная химия: от ятрохимии и фармакотерапии до химиотерапии. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Генетическая связь между классами органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков.

Демонстрации:

- Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой.
- Реакция анилина с бромной водой.
- Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.
- Растворение и осаждение белков.
- Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая.
- Горение птичьего пера и шерстяной нити.
- Модель молекулы ДНК.
- Переходы: этанол \rightarrow этилен \rightarrow этиленгликоль \rightarrow этиленгликолят меди (II); этанол \rightarrow этаналь \rightarrow этановая кислота.
- Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля.
- СМС, содержащих энзимы.
- Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой.

Лабораторные опыты:

- Свойства белков.

V. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (3 часа)

Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков.

Демонстрации:

- Коллекция пластмасс и изделий из них.
- Коллекции искусственных и синтетически волокон и изделий из них.

Лабораторные опыты:

— Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

VI. РЕЗЕРВ (2 часа)

Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии.

Решение задач и упражнений по курсу органической химии, подготовка, выполнение и анализ итоговой контрольной работы.

Межпредметные связи.

Реализация межпредметных связей при изучении органической химии в 10 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: явление, научный факт, гипотеза, закон, теория, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование.

Физика: материя, энергия, масса, атом, электрон, молекула, энергетический уровень, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, физические величины и единицы их измерения.

Биология: клетка, организм, биосфера, обмен веществ в организме, фотосинтез, биологически активные вещества (белки, углеводы, жиры, ферменты).

География: минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, ресурсы.

Технология: пищевые продукты, основы рационального питания, моющие средства, лекарственные и косметические препараты, материалы из искусственных и синтетических волокон.

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение химии на уровне среднего общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

3.1 ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования (личностным, метапредметным и предметным). Научно-методической основой для разработки планируемых результатов освоения программ среднего общего образования является системно-деятельностный подход.

В соответствии с системно-деятельностным подходом в структуре личностных результатов освоения предмета «Химия» на уровне среднего общего образования выделены следующие составляющие:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению;
- целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций базовой науки химии;
- готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими целостной системе химического образования;
- наличие правосознания экологической культуры и способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с гуманистическими, социокультурными, духовно-нравственными ценностями и идеалами российского гражданского общества, принятыми в обществе нормами и правилами поведения, способствующими процессам самопознания, саморазвития и нравственного становления личности обучающихся.

Личностные результаты (ЛР) освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся по реализации принятых в обществе ценностей, в том числе в части:

ЛР 1 – гражданского воспитания:

- осознания обучающимися 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;

ЛР 2 – патриотического воспитания:

- 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 есть 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;

ЛР 3 – духовно-нравственного воспитания:

- нравственного сознания, этического поведения;
- способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

ЛР 4 – формирования культуры здоровья:

- 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);

ЛР 5 – трудового воспитания:

- 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 учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

ЛР 6 – экологического воспитания:

- 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;

ЛР 7 – ценности научного познания:

- сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- понимания специфики химии как науки, осознания её 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;
- убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её 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 нём 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.

3.2 МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования включают:

- ❖ значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (материя, вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие);
- ❖ универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся;
- ❖ способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

метапредметные результаты (МР) отражают овладение универсальными учебными познавательными, коммуникативными и регулятивными действиями.

МР I – Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

МР I.1 – Базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне её рассматривать;
- определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

- использовать при освоении знаний приёмы логического мышления – выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;
- выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;
- устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;
- строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;
- применять в процессе познания, используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

МР 1.2 – Базовые исследовательские действия:

- владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;
- формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;
- владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;
- приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

МР 1.3 – Работа с информацией:

- ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;
- формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;
- приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);
- использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;
- использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

МР 2 – Овладение универсальными коммуникативными действиями:

МР 2.1 – Общение:

- задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

- выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

MP 2.2 – Совместная деятельность (сотрудничество):

- умение учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие);
- умение выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- умение публично представлять результаты выполненного химического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- умение оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

MP 3 – Овладение универсальными регулятивными действиями:

MP 3.1 – Самоорганизация:

- самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;
- осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки.

MP 3.2 – Самоконтроль:

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;

MP 3.3 – Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

MP 3.4 – Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

3.3 ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области

«Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

В процессе изучения курса учебной дисциплины «Химия базового уровня» в 10 классе обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты, отражающие сформированность у них умений:

ПР 1 – 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;

ПР 2 – 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;

ПР 3 – сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;

ПР 4 – сформированность умений 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;

ПР 5 – сформированность умений 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);

ПР 6 – сформированность умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные);

ПР 7 – сформированность умения применять положения теории строения органических веществ А.М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения; закон сохранения массы веществ;

ПР 8 – сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ (метан, этан, этилен, пропилен, ацетилен, бутадиен-1,3, метилбутадиен-1,3, бензол, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, фенол, ацетальдегид,

муравьиная и уксусная кислоты, глюкоза, крахмал, целлюлоза, аминокислота), иллюстрировать генетическую связь между ними уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул;

ПР 9 – сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки;

ПР 10 – сформированность умений проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции);

ПР 11 – сформированность умений владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

ПР 12 – сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;

ПР 13 – сформированность умений 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;

ПР 14 – сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой информации, Интернет и других);

ПР 15 – сформированность умений 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, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека;

ПР 16 – для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

ПР 17 – для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно-точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

4 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов				
		Всего	Теоретические занятия			Пр/ р
			Теории	К/р	Л/р	
I	Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ	3	3	—	—	—
1.1	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	3	3	—	—	—
II	Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ. ИСТОЧНИКИ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ	10	9,5	1	—	0,5
2.1	Предельные углеводороды — алканы	3	3	—	—	—
2.2	Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины	3	2,5	—	—	0,5
2.3	Ароматические углеводороды	1	1	—	—	—
2.4	Природные источники углеводородов и их переработка	3	3	1	—	—
III	Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	12	11,5	—	—	0,5
3.1	Спирты. Фенол	3	3	—	—	—
3.2	Альдегиды. Кетоны	2	2	—	—	—
3.3	Карбоновые кислоты	3	2,5	—	—	0,5
3.4	Сложные эфиры	1	1	—	—	—
3.5	Углеводы	3	3	—	—	—
IV	Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	7	7	1	—	—
4.1	Амины	1	1	—	—	—
4.2	Аминокислоты. Белки. Нуклеиновые кислоты	2	2	—	—	—
4.3	Биологически активные вещества: ферменты, витамины, гормоны, лекарства	4	4	1	—	—
V	Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ	1	1	—	—	—
5.1	Пластмассы. Каучуки. Волокна	1	1	—	—	—
VI	Раздел 4. РЕЗЕРВНОЕ ВРЕМЯ	1	1	—	—	—
6.1	Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии	1	1	—	—	—
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	33	2	—	1

Сокращения: Л/р. — Лабораторная работа
 Пр/р. — Практическая работа
 К/р. — Контрольная работа

5 ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы программы курса учебной дисциплины «Химия», электронных образовательных ресурсов

№ п/п	Наименование разделов / тем уроков	Количество часов				Дата изучения	Дидактическое обеспечение (оборудование)		Домашнее задание
		Всего	Теория		Пр/р		Методическое обеспечение, оборудование	Электронные цифровые образовательные ресурсы	
			К/р	Л/р					
I	Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ	3	—	—	—				
1.1	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	3	—	—	—				
1	Предмет органической химии, её возникновение, развитие и значение	1	—	—	—	07.09.2023	Журнал инструктажа по технике безопасности. Презентация Power Point. Видео-урок. Набор лабораторного оборудования	Химия. Полный курс. - YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс	Г.1, §1, вопр. и упр.1-6 на с.12-13
2	Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Строение атома углерода. Валентные состояния атома углерода	1	—	—	—	14.09.2023	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видео-урок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Г.1, §2, вопр. и упр.1-10 на стр.22
3	Классификация органических соединений. Основы номенклатуры органических соединений. Изомерия и её виды. Типы химических реакций в органической химии	1	—	—	—	21.09.2023	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видео-урок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Г.1, §2, конспект, задание в тетр.
II	Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ. ИСТОЧНИКИ УГЛЕВОДОРОДНОГО	10	1	—	0,5				

СЫРЬЯ									
2.1	Предельные углеводороды — алканы	3	—	—	—				
4	Алканы. Строение атома углерода. Гибридизация. Гомологический ряд, номенклатура IUPAC	1	—	—	—	28.09.2023	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. – YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Гл.1, §3, с.23-27, вопр. И упр.1-8 на стр.32
5	Алканы: метан и этан — простейшие представители, их состав и строение, свойства	1	—	—	—	05.10.2023	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. – YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Гл.1, §3, с.27-31, вопр. И упр.9-11 на стр.32-33
6	Циклоалканы: гомологический ряд, номенклатура IUPAC, состав и строение, свойства	1	—	—	—	19.10.2023	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. – YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс	Конспект, задание в тетр.
2.2	Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины	3	—	—	0,5				
7	Алкены: строение атома углерода, гомологический ряд, номенклатура IUPAC. Гибридизация. Этилен и пропилен — простейшие представители. <i>Пр № 1. «Получение этилена и изучение его свойств»</i>	1	—	—	0,5	26.10.2023	Эл. пособие для 10 класса. Тетрадь для Лр., набор приборов для Лр. Набор лабораторного оборудования	Химия. Полный курс. - YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс Химия Виртуальная лаборатория VirtuLab (virtulab.net) – VirtuLab – ХИМИЯ - интерактивная лаборатория по химии	Гл.1, §4, вопр. и упр.1-8 на стр.41-42
8	Алкадиены. гомологический ряд, номенклатура IUPAC, состав и строение, свойства. Бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3. Получение синтетического каучука и резины	1	—	—	—	02.11.2023	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Гл.1, §5, вопр. и упр. на стр.46
9	Алкины: строение атома углерода, гомологический ряд, номенклатура IUPAC. Гибридизация. Ацетилен —	1	—	—	—	09.11.2023	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Гл.1, §6, вопр. и упр.1-7, 9-11 на

	простейший представитель								стр.51-52
2.3	Ароматические углеводороды	1	—	—	—				
10	Арены: гомологический ряд, номенклатура ИУПАС, состав и строение, свойства. Арены: бензол и толуол. Токсичность аренов. Генетическая связь углеводородов, принадлежащих к различным классам	1	—	—	—	16.11.2023	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Гл.1, §7, вопр. и упр.1-5 на стр.55
2.4	Природные источники углеводородов и их переработка	3	1	—	—				
11	Природные источники углеводородов: природный газ и попутные нефтяные газы. Природные источники углеводородов: уголь и продукты его переработки	1	—	—	—	30.11.2023	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Конспект
12	Природные источники углеводородов: нефть и продукты её переработки	1	—	—	—	07.12.2023	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Гл.1, §8, вопр. и упр.1-9 на стр.61-62
13	<i>Контрольная работа № 1 «Углеводороды. Источники углеводородного сырья»</i>	1	1	—	—	14.12.2023	Тетрадь для К/р. Тесты, задания		
III	Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	12	1	—	0,5				
3.1	Спирты. Фенол	3	—	—	—				
14	Предельные одноатомные спирты: гомологический ряд, номенклатура ИУПАС. состав и строение, свойства. Метанол и этанол. Водородная связь	1	—	—	—	21.12.2023	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Г.2, §9, с.63-72, вопр. и упр.1-8 на стр.74
15	Многоатомные спирты: гомологический ряд,	1	—	—	—	28.12.2023	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия.	Химия. Полный курс. - YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс	Г.2, §9, с.72-73,

	номенклатура IUPAC. Этиленгликоль и глицерин						Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	вопр. и упр.9-12 на с.74, Конспект
16	Фенол: номенклатура IUPAC, строение молекулы, физические и химические свойства, применение	1	—	—	—	11.01.2024	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube - Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Гл.2, §10, вопр. и упр.1-5 на с.79
3.2	Альдегиды. Кетоны	2	—	—	—				
17	Альдегиды: гомологический ряд, номенклатура IUPAC. Формальдегид и ацетальдегид — состав и строение, свойства	1	—	—	—	18.01.2024	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net) Химия Виртуальная лаборатория VirtuLab (virtulab.net) VirtuLab - ХИМИЯ - интерактивная лаборатория по химии	Гл.2, §11, вопр. и упр.1-7 на с.83-84
18	Кетоны: гомологический ряд, номенклатура IUPAC. Ацетон — состав и строение, свойства	1	—	—	—	25.01.2024	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube - Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Гл.2, §11, с.81, конспект
3.3	Карбоновые кислоты	3	—	—	0,5				
19	Одноосновные предельные карбоновые кислоты: гомологический ряд, номенклатура IUPAC. Представители высших карбоновых кислот. Непредельные карбоновые кислоты	1	—	—	—	01.02.2024	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube - Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Гл.2, §12, с.84-85, конспект, вопр. и упр.1-4 на с.91-92
20	Одноосновные предельные карбоновые кислоты: муравьиная и уксусная — состав и строение, свойства. <i>П/р № 2. «Свойства раствора уксусной кислоты»</i>	1	—	—	0,5	08.02.2024	Эл. пособие для 10 класса. Тетрадь для Л/р., набор приборов для Л/р. Набор лабораторного оборудования	Химия. Полный курс. - YouTube - Видеоуроки : Химия. Полный курс Химия Виртуальная лаборатория VirtuLab (virtulab.net) VirtuLab - ХИМИЯ - интерактивная лаборатория по химии	Гл.2, §12, с.85-90, вопр. и упр.5-10 на с.91-92
21	Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее	1	—	—	—	15.02.2024	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия.	Химия. Полный курс. - YouTube - Видеоуроки : Химия. Полный курс	Гл.2, §13, с.96-97,

	действие						Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	вопр. и упр.6-8 на с.100
3.4	Сложные эфиры	1	—	—	—				
22	Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры: гидролиз, применение, биологическая роль жиров. Синтетические моющие средства	1	—	—	—	29.02.2024	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube - Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Гл.2, §13, с.92-96, с.97-99, вопр. и упр.1-5, 9-11, на с.100
3.5	Углеводы	3	1	—	—				
23	Углеводы: классификация, номенклатура IUPAC. Моносахариды: номенклатура IUPAC, состав и строение, свойства. Важнейшие представители: глюкоза, фруктоза	1	—	—	—	07.03.2024	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube - Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Гл.2, §14, вопр. и упр.1-11 на с.109
24	Дисахариды: номенклатура IUPAC, состав и строение, свойства. Важнейшие представители: сахароза, лактоза, мальтоза	1	—	—	—	14.03.2024	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube - Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Гл.2, §15, с.110-112, вопр. и упр. 1-2, на с.116
25	Полисахариды: номенклатура IUPAC, состав и строение, свойства. Важнейшие представители: крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Гликоген	1	—	—	—	21.03.2024	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube - Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Гл.2, §15, с.112-115, вопр. и упр. 4-7, на с.116
IV	Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	7	1	—	—				
4.1	Амины	1	—	—	—				
26	Амины: классификация, номенклатура IUPAC, состав и	1	—	—	—	28.03.2024	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия.	Химия. Полный курс. - YouTube - Видеоуроки : Химия. Полный курс	Гл.2, §16, вопр. и

	строение, свойства. Метиламин и анилин						Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	упр.1-8 на с.121-122
4.2	Аминокислоты. Белки. Нуклеиновые кислоты	2	—	—	—				
27	Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Номенклатура IUPAC, состав и строение, свойства. Биологическое значение. Пептиды. Белки как природные высокомолекулярные соединения. Классификация. Функции. Биологическая роль.	1	—	—	—	04.04.2024	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net) Химия Виртуальная лаборатория VirtuLab (virtuallab.net) — VirtuLab – ХИМИЯ – интерактивная лаборатория по химии	Гл.2, §17, вопр. и упр.1-11 на с.134
28	Нуклеиновые кислоты — ДНК и РНК. Классификация РНК и функции	1	—	—	—	18.04.2024	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Гл.2, §18, вопр. и упр.1-10 на с.141-142
4.3	Биологически активные вещества: ферменты, гормоны, витамины, лекарства	4	1	—	—				
29	Биологически активные вещества: ферменты, гормоны, витамины, лекарства	1	—	—	—	25.04.2024	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Гл.2, §19, вопр. и упр.1-7 на с.148
30	Биологически активные вещества: витамины, гормоны	1	—	—	—	02.05.2024	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Гл.2, §20, с.148-154, вопр. и упр.1-3 на с.160-161
31	Биологически активные вещества: лекарства	1	—	—	—	16.05.2024	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Гл.2, §20, с.155-160, вопр. и упр.6-11 на с.160-161
32	Контрольная работа № 2 по	1	1	—	—	23.05.2024	Тетрадь для К/р. Тесты, задания		

	<i>разделам «Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения»</i>								
V	Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ	1	—	—	—				
5.1	Пластмассы. Каучуки. Волокна	1	—	—	—				
33	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений. Пластмассы, каучуки, волокна	1	—	—	—	30.05.2024	Эл. пособие для 10 класса. Наглядные пособия. Презентация Power Point. Видеоурок. Сборник задач	Химия. Полный курс. - YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	Гл.3, §21, вопр. и упр.1-7 стр.166, §22, вопр. и упр.1-8 на стр.173
VI	Раздел 6. РЕЗЕРВНОЕ ВРЕМЯ	1	—	—	—				
6.1	Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии	1	—	—	—				
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1	—	—	—		Эл. пособие для 10 класса	Химия. Полный курс. - YouTube – Видеоуроки : Химия. Полный курс Бесплатные видеоуроки по химии (videouroki.net)	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		34	2	—	1				

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММЕ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Учебник: Габриелян О.С. Химия. Базовый уровень. 10 кл.: учебник / О.С. Габриелян. – 6-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2018. – 191, [1] с.: ил. — (Российский учебник)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Электронное приложение к УМК по химии — Электронное приложение к УМК по химии 8-9 класс (lbz.ru)
2. Комплект цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов (school-collection.edu.ru))
3. Библиотека электронных образовательных ресурсов, включающая:
 - разработанные комплекты презентационных слайдов по курсу химии;
 - CD-диски и DVD-диски по химии, содержащие информационные инструменты и информационные источники (виртуальные лаборатории, творческие среды и пр.)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» — <https://resh.edu.ru/>
2. Российское образование: федеральный портал — <http://www.edu.ru/>
3. Российский образовательный портал — <http://www.school.edu.ru/default.asp>
4. Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации — <http://gia.osoko.ru/>
5. Модернизация общего образования — <http://www.apkro.ru/>
6. Новый стандарт общего образования — <http://www.standart.edu.ru>
7. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов — [Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов \(school-collection.edu.ru\)](http://school-collection.edu.ru)
8. Виртуальная лаборатория ВиртуЛаб — [Химия | Виртуальная лаборатория ВиртуЛаб \(virtulab.net\)](http://Химия | Виртуальная лаборатория ВиртуЛаб (virtulab.net))
9. Видеоуроки: Химия. Полный курс — Химия. Полный курс. - YouTube
10. Бесплатные видеоуроки по химии — [Видеоуроки и конспекты по химии \(videouroki.net\)](http://Видеоуроки и конспекты по химии (videouroki.net))

**7 ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» НА УРОВНЕ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Класс	Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причина коррекции	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту