

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Маслянинская средняя общеобразовательная школа №1
Маслянинского района Новосибирской области

ПРИНЯТО решением кафедры
естественнонаучного образования
Мельникова А.В.
ПРОТОКОЛ № 1

От 27.08.20

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР
Сторожилова Н.Г.

28.08.20

Рабочая программа
Предмета «Химия»
Для среднего общего образования
10-11 класс (базовый уровень)

Составитель: учитель химии
Буханистова Л.В.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа раскрывает содержание обучения химии учащихся 10—11 классов общеобразовательных организаций на базовом уровне. Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта общего среднего образования. Изучение химии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении: зависимость свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающая роль химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды. Рабочая программа реализует цели общего образования, авторские идеи развивающего обучения химии, результаты межпредметной интеграции, учитывает формирование универсальных учебных действий среднего общего образования.

Программа соответствует требованиям к структуре программ, заявленным в ФГОС, и включает:

Пояснительную записку.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.
2. Содержание учебного предмета.
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Настоящая рабочая программа написана на основании следующих нормативных документов:

1. Закон об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010г. № 189 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821 -10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011г. Регистрационный № 19993), с изменениями, внесёнными постановлениями Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 22637 от 15 декабря 2011г., № 72 от 25 декабря 2013г.; № 31751 от 27 марта 2014г.; № 81 от 24 ноября 2015г.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. № 1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/14 учебный год»; приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 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 от 8 июня 2015 г. № 576 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального и общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»; приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 января 2016 г. № 38 «рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»; приказ № 535 от 08 июня 2017 года «О внесении изменений в Федеральный

перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»; приказ № 581 от 20 июня 2017 года «О внесении изменений в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»; приказ № 629 от 05 июля 2017 года «О внесении изменений в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования». Зарегистрирован Минюстом России 17.06.2012, рег. №. 24480.
 5. - Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования". Зарегистрирован Минюстом России 09.02. 2015 года, рег. N 35953.
 6. - Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования". Зарегистрирован Минюстом России 09.02. 2016 года, рег. N 41020.
 7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2017 № 613 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования". Зарегистрирован Минюстом России 26.07. 2017 года, рег. N 47532.
 8. Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ СОШ № 1.
 9. Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ Маслянинской СОШ № 1.
7. Авторская программа по химии Кузнецова Н. Е. Химия: рабочая программа: 8—11 классы / Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара. — М.: Вентана-Граф, 2016. — 184 с.

В построении рабочей программы обучения химии ведущими ценностными и **методологическими ориентирами** выступали:

- гуманистическая парадигма непрерывного образования;
- наука химия, её концептуальные системы знаний, логика и история их развития;
- современные концепции химического, естественнонаучного и экологического образования в общеобразовательной школе;
- системный, интегративно-дифференцированный, личностно-деятельностный и комплексный психолого-методический подходы;
- принципы личностно-ориентированного развивающего обучения;
- психолого-педагогические и методические основы организации современного учебно-воспитательного процесса, ориентированного на его внутреннюю дифференциацию, собственную деятельность и развитие учащихся;
- методологическая, мировоззренческая, экологическая и ценностная доминанты в раскрытии основного содержания курса, его практическая направленность.

Основные **цели** изучения химии в 10—11 классах:

1. Системное и сознательное усвоение основного содержания курсов химии,

способов самостоятельного получения, переработки, функционального и творческого применения знаний, необходимых для понимания научной картины мира.

2. Раскрытие роли химии в познании природы и её законов, в материальном обеспечении развития цивилизации и повышении уровня жизни общества, понимание необходимости школьного химического образования как элемента общей культуры и основы жизнеобеспечения человека в условиях ухудшения состояния окружающей среды.

3. Раскрытие универсальности и логики естественнонаучных законов и теорий, процесса познания природы и его возвышающего смысла, тесной связи теории и практики, науки и производства.

4. Развитие интереса и внутренней мотивации учащихся к изучению химии, к химическому познанию окружающего нас мира веществ.

5. Овладение методологией химического познания и исследования веществ, умениями характеризовать и правильно использовать вещества, материалы и химические реакции, объяснять, прогнозировать и моделировать химические явления, решать конкретные проблемы.

6. Выработка умений и навыков решения химических задач различных типов, выполнения лабораторных опытов и проведения простых экспериментальных исследований, интерпретации химических формул и уравнений и оперирования ими.

7. Внесение значимого вклада в формирование целостной картины природы, научного мировоззрения, системного химического мышления, формирование на их основе гуманистических ценностных ориентиров и выбора жизненной позиции.

8. Обеспечение вклада учебного предмета химии в экологическое образование и воспитание химической, экологической и общей культуры учащихся.

9. Использование возможностей химии как средства социализации и индивидуального развития личности.

10. Развитие стремления учащихся к продолжению естественнонаучного образования и адаптации к меняющимся условиям жизни в окружающем мире.

А. На базовом уровне:

1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии, такими как наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;

5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Б. На углублённом уровне:

1) сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;

2) сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;

3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;

4) владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным

оборудованием; сформированность умений описывать, анализировать и оценивать достоверность полученного результата;

5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

Рабочая программа курса 10 класса отражает учебный материал в пяти крупных разделах: «Теоретические основы органической химии», «Классы органических соединений. Углеводороды», «Производные углеводородов», «Вещества живых клеток», «Органическая химия в жизни человека».

В первом разделе раскрываются современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений, а также закономерности протекания и механизмы реакций органических веществ. Также приводятся сведения о нахождении каждой группы веществ в природе, об их применении в условиях сформированной техносферы.

Весь курс органической химии пронизывают идеи зависимости свойств веществ от особенностей их строения и от характера функциональных групп, а также генезиса и развития веществ и генетических связей между многочисленными классами органических соединений. Значительное внимание уделено раскрытию особенностей веществ, входящих в состав живых клеток. При этом осуществляется межпредметная связь с биологией.

В качестве **ценностных ориентиров химического образования** выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- понимании ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

В качестве объектов *ценностей труда и быта* выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к творческой созидательной деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто высказывать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

В программе по химии для средней школы предусмотрено развитие всех основных видов деятельности обучаемых, представленных в программе по химии для основного

общего образования.

Изучение химии на базовом уровне в 10 – 11 классах рассчитано на 35 ч (1 ч в неделю) в каждом классе. Содержание программы базового уровня возможно изучить за 35 ч в каждом классе (1 ч в неделю) при применении инновационных технологий обучения химии, использовании интернет-ресурсов, при проведении обобщающих уроков, конференций.

Программа реализована в учебниках химии, выпущенных Издательским центром «Вентана-Граф»:

Кузнецова Н.Е., Гара Н.Н. Химия. 10 класс (базовый уровень). – М.: Вентана-Граф.

Кузнецова Н.Е., Лёвкин А.Н. Задачник по химии: 10 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2017.

Ахметов М.А. Химия: рабочая тетрадь: 10 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2015.

Использование электронных образовательных ресурсов

В настоящее время для педагогов и обучающихся разработаны федеральные порталы, содержащие электронные образовательные ресурсы, отвечающие всем требованиям современного процесса образования.

1. <http://fcior.edu.ru> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (далее – ФЦИОР) содержит коллекцию электронных образовательных ресурсов нового поколения.

2. <http://school-collection.edu.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (далее – ЕК ЦОР) содержит разнообразные учебные материалы в электронной форме – документы, презентации, электронные таблицы, видеофрагменты, анимационные ролики и др.

3. <http://college.ru/himiya/> – Открытый колледж: Химия интернет-проект для дистанционной подготовки к сдаче ЕГЭ.

4. <http://him.1september.ru> – Газета «Химия» издательского дома 1-го сентября. Сайт «Я иду на урок химии». Материалы к уроку.

5. <http://school-sector.relarn.ru/nsm/> – Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии.

Система оценивания и формы организации контроля

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся по химии, 10 класс

Классификация ошибок и недочётов, влияющих на снижение оценки:

Ошибки:

- составление формул веществ, отсутствие одного и более коэффициентов в уравнении реакции, неправильно подобранные коэффициенты перед формулой(формулами), неверные продукты в уравнении реакций, неправильно определённое число электронов в окислительно-восстановительных реакциях, неправильно определённая степень окисления у элемента(элементов), не проставленные заряды у ионов в ионном уравнении, неверные количественные отношения в уравнении.

За ошибку в уравнении не считаются: случайные описки, мелкие неточности и недочёты.

За одну ошибку в формуле или уравнении считаются: одна цифра в индексе или коэффициенте.

Негрубыми ошибками считаются следующие: случайные описки, мелкие неточности и недочёты.

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определённой логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определённой логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений.

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчёта за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлён по плану с учётом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведён не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчётные задачи.

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчётах.

Отметка «2»:

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;

- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока).

Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля.

Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

6. Оценка реферата и презентации

Реферат оценивается по следующим критериям:

- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведённой в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отражённые в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них;
- соблюдение требований к его оформлению;

Формы контроля

❖ Методы контроля (осуществляет учитель):

✓ Повседневное наблюдение за учебной работой учащихся:

- устный контроль,
- письменный контроль,
- проверка домашних работ учащихся,
- лабораторно-практический контроль.

❖ Методы самоконтроля (осуществляет ученик):

✓ Методы устного самоконтроля и взаимоконтроля.

✓ Методы письменного самоконтроля и взаимоконтроля.

Методы практического самоконтроля и взаимоконтроля

Виды контроля: входной контроль, текущий контроль, промежуточный контроль.

В классах, где обучаются дети с задержкой психического развития со статусом ОВЗ, осуществляются специальные образовательные условия .

Специальные образовательные условия для обучения детей с ЗПР

- рациональная дозировка на уроке содержания учебного материала;
- детализация учебного материала и пошаговая тактика при изучении новой темы; большие по объему задания предлагать в виде замедленных частей, контролировать ход работы, над каждой частью внося необходимые коррективы;
- сокращенные задания, направленные на усвоение ключевых понятий;
- предоставление дополнительного времени для завершения задания, учет работоспособности ребенка, замедленность темпа обучения;
- максимальная опора на практическую деятельность и опыт ученика;
- дополнительные многократные упражнения для закрепления материала;
- планы – алгоритмы и схемы выполнения (наглядные, словесные);
- создание проблемных ситуаций, нетрадиционной формы работы на уроке для профилактики переутомления, преодоления негативизма;
- индивидуальная помощь в случаях затруднения, точность и краткость инструкций по выполнению задания;
- самостоятельная работа, работа в парах с взаимопроверкой и обсуждением выполнения задания;
- благоприятный психологический климат на уроке, опора на эмоциональное восприятие;
- щадящий оценочный режим в той области, в которой успехи ребенка не велики;
- оптимальная смена видов заданий (познавательных, вербальных, игровых и практических), применение мультисенсорной техники обучения воздействуя в процессе обучения на все каналы восприятия ребенка: слух, зрение, осязание.
- Формирование мотивации к учебной деятельности, применение системы поощрений: проявление поддержки и одобрения, создание ситуации успеха, использование разнообразия приемов включения ребенка в учебную деятельность;

Специальные условия проведения *текущей, промежуточной и итоговой* (по итогам освоения АОП НОО) *аттестации обучающихся с ЗПР* включают:

- особую форму организации аттестации (в малой группе, индивидуальную) с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся с ЗПР;
- привычную обстановку в классе (присутствие своего учителя, наличие привычных для обучающихся мнестических опор: наглядных схем, шаблонов общего хода выполнения заданий);
- присутствие в начале работы этапа общей организации деятельности;
- адаптирование инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР:
 - 1) упрощение формулировок по грамматическому и семантическому оформлению;
 - 2) упрощение многозвеньевой инструкции посредством деления ее на короткие смысловые единицы, задающие поэтапность (пошаговость) выполнения задания;
 - 3) в дополнение к письменной инструкции к заданию, при необходимости, она дополнительно читается педагогом вслух в медленном темпе с четкими смысловыми акцентами;
- при необходимости адаптирование текста задания с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР (более крупный шрифт, четкое отграничение одного задания от другого; упрощение формулировок задания по грамматическому и семантическому оформлению и др.);

- при необходимости предоставление дифференцированной помощи: стимулирующей (одобрение, эмоциональная поддержка), организующей (привлечение внимания, концентрирование на выполнении работы, напоминание о необходимости самопроверки), направляющей (повторение и разъяснение инструкции к заданию);
- увеличение времени на выполнение заданий;
- возможность организации короткого перерыва (10-15 мин) при нарастании в поведении ребенка проявлений утомления, истощения;
- недопустимыми являются негативные реакции со стороны педагога, создание ситуаций, приводящих к эмоциональному травмированию ребенка.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Деятельность образовательной организации общего образования в обучении химии в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися **личностных результатов**, отражающих:

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

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

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

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

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

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

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

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

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, 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;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

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

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

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

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

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.

Личностные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы : для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;
- умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;
- способность к осмыслению и дифференциации картины мира , ее временно-пространственной организации;
- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей.

Планируемые метапредметные результаты

Планируемые метапредметные результаты	Выпускник научится:
---------------------------------------	---------------------

1.Регулятивные универсальные учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно определять цели, составлять планы деятельности, 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; <p>сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</p>
2.Познавательные универсальные учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; – распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты курса «Химия»:

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

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

2. Содержание учебного предмета «Химия».

Базовый уровень

Основы органической химии

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Алканы. *Строение молекулы метана.* Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. *Понятие о циклоалканах.*

Алкены. *Строение молекулы этилена.* Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. *Строение молекулы ацетилена.* Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. *Строение молекулы бензола.* Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия

гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом.* Применение фенола.

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.

Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. *Гидролиз сахарозы.* Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Идентификация органических соединений. *Генетическая связь между классами органических соединений.* Типы химических реакций в органической химии.

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α -аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

Раздел I. Теоретические основы органической химии.

Органические вещества. Органическая химия. Предмет органической химии. Отличительные признаки органических веществ и их реакций.

Теория химического строения А. М. Бутлерова: основные понятия, положения, следствия. Современные представления о строении органических соединений. Изомеры. Изомерия. Эмпирические, структурные, электронные формулы. Модели молекул органических соединений. *Жизнь, научная и общественная деятельность А. М. Бутлерова.*

Электронное и пространственное строение органических соединений. Гибридизация электронных орбиталей при образовании ковалентных связей. Простая и кратная ковалентные связи. *Методы исследования органических соединений.*

Теоретические основы протекания реакций органических соединений.

Классификация органических реакций.

Особенности протекания реакций органических соединений.

Демонстрации. 1. Определение качественного состава органических веществ. 2. Шаростержневые модели метана, этана, пропана. 3. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

Раздел II. Классы органических соединений.

Углеводороды

Алканы. Строение молекул алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические свойства алканов. Химические свойства: горение, галогенирование, термическое разложение, изомеризация. Нахождение алканов в природе. Получение и применение алканов.

Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд, физические свойства, распространение в природе. Химические свойства.

Алкены. Строение молекул. Физические свойства. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, *цис*-, *транс*-изомерия. Номенклатура. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. *Правило В. В. Марковникова*. Способы получения этилена в лаборатории и промышленности.

Алкадиены. Строение. Физические и химические свойства. Применение алкадиенов. Натуральный каучук. Резина.

Алкины. Строение молекул. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение. Применение.

Ароматические углеводороды (арены). Бензол и его гомологи. Строение, физические свойства, изомерия, номенклатура. Химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Применение бензола и его гомологов.

Генетическая связь углеводородов.

Практическая работа № 1. Получение этилена и изучение его свойств.

Демонстрации. 1. Определение относительной плотности метана по воздуху. 2. Определение качественного состава метана по продуктам горения. 3. Разложение метана в искровом разряде. 4. Взрыв смеси метана с воздухом. 5. Отношение предельных углеводородов к раствору перманганата калия, щелочей и кислот. 6. Горение этилена. 7. Взаимодействие этилена с бромной водой. 8. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия. 9. Получение ацетилен карбидным способом. 10. Горение ацетилена. 11. Взаимодействие ацетилена с бромной водой. 12. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия. 13. Бен-зол как растворитель. 14. Отношение бензола к бромной воде. 15. Отношение бензола к раствору перманганата калия. 16. Горение бензола. 17. Окисление толуола.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул угле-водородов. 2. Изучение свойств природного каучука

Раздел III. Производные углеводородов

Спирты. Классификация, номенклатура и изомерия спиртов. Предельные одноатомные спирты. Гомологический ряд, строение и физические свойства. Водородная связь. Химические свойства. Получение и применение спиртов.

Многоатомные спирты. *Классификация, номенклатура и изомерия.* Этиленгликоль и глицерин. Состав, строение. Физические и химические свойства. Получение и применение. Качественные реакции на многоатомные спирты. *Спирты в жизни человека. Спирты и здоровье.*

Фенолы. Фенол: состав, строение молекулы, физические и химические свойства. Применение фенола и его соединений. Их токсичность.

Демонстрации. 1. Сравнение свойств предельных одноатомных спиртов (растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием). 2. Взаимодействие этанола с бромоводородом. 3. Взаимодействие глицерина с натрием. 4. Растворимость фенола в

воде. 5. Взаимодействие расплавленного фенола с натрием. 6. Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой. 7. Взаимодействие фенола с раствором хлорида железа (III) и бромной водой.

Лабораторные опыты. 1. Реакция окисления этилового спирта оксидом меди (II). 2. Растворение глицерина в воде. 3. Взаимодействие глицерина со свежесоздавшимся гидроксидом меди (II). 4. Взаимодействие фенола с бромной водой. 5. Взаимодействие фенола с раствором щёлочи.

Альдегиды и кетоны. Характеристика альдегидов и кетонов (функциональная группа, общая формула, представители). Классификация альдегидов. Гомологический ряд предельных альдегидов. Номенклатура. Физические свойства. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, поликонденсации. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. *Ацетон как представитель кетонов.*

Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот. Одноосновные насыщенные карбоновые кислоты: гомологический ряд, номенклатура, строение. Физические и химические свойства карбоновых кислот. Применение и получение карбоновых кислот.

Краткие сведения о высших карбоновых кислотах: пальмитиновой, стеариновой и олеиновой. Распространение в природе. Свойства и применение. Мыла.

Сложные эфиры. Состав и номенклатура. Физические и химические свойства. Гидролиз сложных эфиров. Распространение в природе и применение.

Генетическая связь углеводов, спиртов, альдегидов и карбоновых кислот.

Практическая работа № 2. Получение уксусной кислоты и изучение её свойств.

Демонстрации. 1. Взаимодействие формальдегида с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди (II). 2. Качественная реакция на альдегиды с фуксинсернистой кислотой. 3. Получение уксусного альдегида окислением этанола. 4. Гидролиз мыла. 5. Отношение олеиновой кислоты к бромной воде. 6. Отношение олеиновой кислоты к раствору перманганата калия. 7. Получение сложного эфира.
Лабораторные опыты. 1. Окисление этанола оксидом меди (II). 2. Окисление альдегида гидроксидом меди (II). 3. Реакция серебряного зеркала

Амины. Классификация, состав, *изомерия* и номенклатура аминов. Гомологический ряд. Строение. Физические и химические свойства аминов. Применение аминов. Анилин — представитель ароматических аминов. Строение молекулы. Физические и химические свойства, качественная реакция. Способы получения. *Ароматические гетероциклические соединения. Пиридин и пиррол: состав, строение молекул. Значение аминов. Табакокурение и наркомания — угроза жизни человека.*

Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Химические свойства органических веществ и качественные реакции на них».

Демонстрации. 1. Получение метиламина, его горение, подтверждение щелочных свойств раствора и способности к образованию солей. 2. Получение красителя анилинового чёрного и окрашивание им хлопковой ткани.

Раздел IV. Вещества живых клеток

Жиры. Жиры — триглицериды: состав, физические и химические свойства жиров. *Жиры в жизни человека и человечества. Жиры как питательные вещества.*

Демонстрация. Растворимость жиров в растворителях различной природы.

Лабораторный опыт. Растворимость жиров в воде и органических растворителях

Углеводы. *Образование углеводов в процессе фотосинтеза.* Классификация углеводов. Глюкоза: физические свойства. Строение молекулы: альдегидная и циклические формы. Физические и химические свойства. Природные источники, способы получения и применения. *Фруктоза. Рибоза и дезоксирибоза.* Превращение глюкозы в организме человека. Сахароза. Нахождение в природе. Биологическое значение. Состав.

Физические и химические свойства. Крахмал. Строение, свойства. Распространение в природе. Применение. Целлюлоза — природный полимер. Состав, структура, свойства, нахождение в природе, применение. Нитраты и ацетаты целлюлозы: *получение и свойства*. Применение.

Демонстрации. 1. Реакция серебряного зеркала с раствором глюкозы. 2. Окисление глюкозы гидроксидом меди (II). 3. Гидролиз сахарозы. 4. Гидролиз целлюлозы. 5. Нитрование целлюлозы.

Лабораторные опыты. 1. Взаимодействие глюкозы со свежесосаждённым гидроксидом меди (II) при обычных условиях и при нагревании. 2. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом меди (II) при обычных условиях. 3. Взаимодействие крахмала с йодом. 4. Гидролиз крахмала.

Аминокислоты. Пептиды. Белки. Состав, строение, номенклатура. Изомерия. Гомологический ряд аминокислот. Физические и химические свойства. Двойственность химических реакций. Распространение в природе. Применение и получение аминокислот в лаборатории.

Практическая работа № 4. Приготовление растворов белков и выполнение опытов с ними.

Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества живых клеток».

Демонстрации. 1. Растворение и осаждение белков. 2. Денатурация белков. 3. Цветные реакции белков.

Белки. Классификация белков по составу и пространственному строению. Пространственное строение. Физические и химические свойства. Качественные реакции на белки. Гидролиз. Синтез белков.

Нуклеиновые кислоты. Понятие о нуклеиновых кислотах как природных полимерах. РНК и ДНК, их местонахождение в живой клетке и биологические функции. Общие представления о структуре ДНК. Роль нуклеиновых кислот в биосинтезе белка. *История открытия структуры ДНК. Современные представления о роли и функциях ДНК.*

Раздел V. Органическая химия в жизни человека

Природные источники углеводов. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический. *Коксохимическое производство.* Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование в промышленности.

Демонстрация. Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Лабораторный опыт. Ознакомление с образцами нефти, каменного угля и продуктами их переработки

Полимеры и полимерные материалы. Общие понятия о синтетических высокомолекулярных соединениях: полимер, макромолекула, мономер, структурное звено, степень полимеризации, геометрическая форма макромолекул. Свойства полимеров. Классификация полимеров. Реакции полимеризации и поликонденсации. Синтетические каучуки: изопреновый, бутадиеновый и дивиниловый. Синтетические волокна: ацетатное волокно, лавсан и капрон; пластмассы: полиэтилен, поливинилхлорид, поливинилстирол. Практическое использование полимеров и возникшие в результате этого экологические проблемы. Вторичная переработка полимеров.

Практическая работа № 6. Распознавание пластмасс.

Практическая работа № 7. Распознавание волокон.

Демонстрации. 1. Образцы пластмасс. 2. Образцы синтетических каучуков. 3. Образцы синтетических волокон. 4. Сравнение свойств термопластичных и термореактивных полимеров. 5. Деполимеризация полистирола. 6. Получение нитей из смолы лавсана.

Лабораторные опыты. 1. Изучение свойств термопластичных полимеров. 2.

Отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей. 3. Расплавление капрона и вытягивание из него нитей

Защита окружающей среды от воздействия вредных органических веществ.
Химическая экология как комплексная наука, изучающая состояние окружающей среды.
Защита окружающей среды от загрязняющего воздействия органических веществ.
Способы уменьшения негативного воздействия на природу органических соединений.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы Базовый уровень. 10 класс (35 часов)

№ п/п	Календарные сроки	Тема занятия.	Формы организации учебной деятельности (контроль).	Предметные результаты	Основные виды учебной деятельности	Учебно-метод. И материально-техническое обеспечение
-------	-------------------	---------------	--	-----------------------	------------------------------------	---

Раздел I. Теоретические основы органической химии

Личностные: 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; 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; 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; эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД: самостоятельно определять цели, составлять планы деятельности, 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.

– **Познавательные УУД:** искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; выходить за

рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

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

Предметные результаты

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной 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.
- 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.

1	1	Предмет и значение органической химии. Особенности органических соединений	<p>Выпускник на базовом уровне научится: раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;</p> <p>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться: иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития</p>	Различают предметы изучения органической и неорганической химии. Сравнивают органические и неорганические соединения. Самостоятельно определяют цели своего обучения, ставят и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
---	---	--	--	--

Тема 2. Теория строения органических соединений – 2 ч.

2	(1)	Теория химического строения А. М. Бутлерова. Изомерия.		<p>Выпускник на базовом уровне научится:</p> <p>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; 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;</p>	<p>Называют изученные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Оперировать понятиями «атом», «молекула», «валентность», «химическое строение», «структурная формула», «изомерия», «изомеры».</p> <p>Моделируют пространственное строение метана, этана, пропана.</p> <p>Определяют понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.</p>	
3	(2)	Составление формул изомеров. Номенклатура органических соединений		<p>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</p>	<p>Оперировать понятиями «структурная формула», «изомерия», «изомеры».</p> <p>Моделируют пространственное строение метана, этана, пропана. Владеют навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и</p>	

				<p>связи в молекулах реагентов и их реакционной способности; использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности. Классифицировать органические соединения по строению углеродной цепи и типу углерод-углеродной связи. Классифицировать производные углеводородов по функциональным группам.</p> <p><i>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:</i> 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.</p>	<p>готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. Отбирают информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.</p>	
Тема 3. Особенности строения и свойств органических соединений. Их классификация- 1						
4	(1)	<p>Электронная природа химической связи в органических соединениях. Явление гибридизации атомных</p>		<p>Выпускник на базовом уровне научится: раскрывать на 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</p>	<p>Систематизируют знания о ковалентной химической связи. Составляют структурные формулы изомеров. Описывают пространственную структуру изучаемых веществ. Различают типы гибридизации. Определяют типы</p>	

		орбиталей. Классификация органических веществ.		представлений об их составе и строении; применять правила систематической международной номенклатуры как средства различия 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. Объяснять механизмы образования и разрыва ковалентной связи. Записывать уравнения органических реакций способами, принятыми в органической химии.	кристаллических решёток и описывать по ним физические свойства веществ. Объясняют, как зависят свойства веществ от взаимного влияния атомов друг на друга.	
--	--	---	--	---	--	--

Раздел II. Классы органических соединений. Углеводороды – 11ч.

		Тема 4. Предельные углеводороды				
5	(1)	Алканы: гомология, изомерия и номенклатура.		Выпускник на базовом уровне научится: объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду алканов; характеризовать важнейшие химические свойства алканов. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического	Объясняют тетраэдричное строение молекулы метана, зигзагообразное строение цепи у предельных углеводородов. Различают понятия «гомолог» и «изомер». Составляют формулы гомологов и изомеров для данного органического вещества. Записывают молекулярные структурные и электронные формулы предельных углеводородов, называть их по	

				строения органических веществ. Называть алкены по международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду алкенов. Моделировать молекулы изученных классов веществ. Характеризовать способы получения, свойства и области применения алкенов, алкинов, алкадиенов. Различать понятия «двойная связь», «изомер» и «гомолог». Знать изомерию и номенклатуру алкенов, алкинов, алкадиенов. Называть углеводороды по международной номенклатуре. Изготавливать модели молекул углеводородов.	систематической номенклатуре и по названию составлять формулы. Называют углеводороды по международной номенклатуре.	
6	(2)	Получение, физико-химические свойства и применение алканов.		Характеризуют способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ. Прогнозируют свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Анализируют, сравнивают, делают собственные выводы; изучение применения алканов и их производных в мирных целях.		
7	(3)	Циклоалканы		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.	Повторяют и осваивают изомерию, гомологи, строение циклоалканов. Составляют формулы изомеров, называют вещества. Характеризуют химические и физические свойства а также способы получения и применения циклоалканов;	
8	(4)	Алкены, алкины, алкадиены: гомология,		Называют алкены по международной номенклатуре. Объясняют электронное		

		изомерия и номенклатура.			строение молекул изученных веществ. Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду алкенов.	
9	(5)	Химические свойства, получение и применение алкенов.		<p>Выпускник на базовом уровне научится: Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алкенов. Сопоставлять химические свойства алкенов, объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении; применять правила систематической международной номенклатуры как средства различия 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;</p>	Исследуют свойства изучаемых веществ. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Соблюдают правила техники безопасности. Создают, применяют и преобразовывают знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Организуют учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работают индивидуально и в группе, находя общее решение.	
10	(6)	Практическая работа № 1. Получение этилена и изучение его свойств.		<p>Проводить химический эксперимент по получению этилена. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.</p> <p>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться: иллюстрировать на примерах</p>	Опытным путём доказывают неопредельный характер углеводов. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдают и описывают химические реакции с помощью языка химии. Соблюдают правила техники безопасности. Оказывают первую помощь при отравлениях, ожогах и	

				<p><i>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</i></p>	<p>других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Организуют учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Формируют ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования.</p>	
11	(7)	Получение, физико-химические свойства и применение алкинов		<p>Выпускник на базовом уровне научится: Характеризовать основные способы получения ацетилена (карбидный и метановый), свойства и области применения алкинов. Называть алкины по международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду алкинов. Моделировать молекулы</p>	<p>Называют алкины по международной номенклатуре. Объясняют электронное строение молекул изученных веществ. Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду алкинов. Моделируют молекулы изученных классов веществ.</p>	

				изученных классов веществ	
12	(8)	Арены. Бензол. Гомологи бензола.		Выпускник на базовом уровне научится: Определять понятие «ароматические углеводороды». Характеризовать строение молекулы бензола. Называть углеводороды по международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду аренов	Определяют понятие «ароматические углеводороды». Характеризуют строение молекулы бензола. Называют углеводороды по международной номенклатуре. Объясняют электронное строение молекул изученных веществ. Обобщают знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду аренов
13	(9)	Получение, физико-химические свойства и применение аренов.		Выпускник на базовом уровне научится: Характеризовать способы получения аренов, химические свойства, применение бензола на основе свойств. Характеризовать важнейшие химические о строения органических веществ	Характеризуют способы получения аренов, химические свойства, применение бензола на основе свойств. Характеризуют важнейшие химические о строения органических веществ
14	(10)	Обобщение знаний по теме 4.		Выпускник на базовом уровне научится: Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств углеводородов в гомологических рядах. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании	Решают задачи, выполняют тест

				теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ. Систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах, получении и применении		
15	(11)	Контрольная работа № 1.		Выпускник на базовом уровне научится: Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ. Осуществлять расчёты по нахождению молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания.	Осуществляют познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	

Раздел III. Производные углеводов - 14

Тема 5. Спирты, фенолы - 5

Планируемые результаты:

Личностные: 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; 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; 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; эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД: самостоятельно определять цели, составлять планы деятельности, 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.

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

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

Предметные результаты

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной 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.
- 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.

16	(1)	Понятие спиртах. Предельные одноатомные	0	Выпускник на базовом уровне научится: Моделировать строение изучаемых веществ. Обобщать понятия «ковалентная	Определяют понятия, создают обобщения, устанавливают аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирают	
----	-----	--	---	---	--	--

		спирты. Водородная связь.		неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь». Называть одноатомные спирты по международной номенклатуре. Классифицировать спирты. Давать названия органическим соединениям по международной номенклатуре. Моделировать строение изучаемых веществ.	основания и критерии для классификации, устанавливают причинно-следственные связи, строят логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делают выводы.	
17	(2)	Получение и химические свойства одноатомных спиртов.		Выпускник на базовом уровне научится: Характеризовать физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Исследовать свойства одноатомных спиртов.	Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдают и описывать химические реакции. Создают, применяют и преобразовывают знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Организовывают учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работают индивидуально и в группе, находя общее решение.	

18	(3)	Многоатомные спирты.		<p>Выпускник на базовом уровне научится: Характеризовать строение и свойства многоатомных спиртов, установить взаимосвязь между свойствами спиртов, относящихся к разным классификационным группам по признаку числа гидроксогрупп в составе молекулы.</p> <p>Проводить качественные реакции на многоатомные спирты. Называть многоатомные спирты по тривиальной и международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ.</p>	<p>Самостоятельно определяют цели деятельности и составляют планы деятельности; самостоятельно осуществляют, контролируют и корректируют деятельность; используют все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирают успешные стратегии в различных ситуациях</p>	
19	(4)	Фенолы. Строение. Физические свойства.		<p>Выпускник на базовом уровне научится: Характеризовать строение фенолов, его физические свойства. Называть фенолы по международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ.</p>	<p>Самостоятельно определяют цели деятельности и составляют планы деятельности; самостоятельно осуществляют, контролируют и корректируют деятельность; используют все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирают успешные стратегии в различных ситуациях</p>	
20	(5)	Получение и химические		<p>Выпускник на базовом уровне научится: На основе состава и</p>	<p>Самостоятельно определяют цели деятельности и</p>	

		свойства фенола.		<p>строения молекулы фенола характеризовать его химические свойства.</p> <p>Отмечать токсичность фенола и его производных.</p> <p>Проводить качественные реакции на фенолы.</p> <p>Характеризовать важнейшие физические и химические свойства фенолов.</p> <p>Идентифицировать фенол с помощью качественных реакций.</p>	<p>составляют планы деятельности; самостоятельно осуществляют, контролировать и корректируют деятельность; используют все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирают успешные стратегии в различных ситуациях</p>	
--	--	------------------	--	--	---	--

Тема 6. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и сложные эфиры – бч.

21	(1)	Классификация, номенклатура и особенности строения альдегидов.		<p>Выпускник на базовом уровне научится: Характеризовать особенности строения альдегидов, их строение, изомерию.</p> <p>Называть альдегиды по международной номенклатуре.</p> <p>Называть карбонильные соединения по тривиальной и международной номенклатуре.</p> <p>Объяснять электронное строение молекул изученных веществ.</p>		
22	(2)	Получение, физико-химические свойства и применение альдегидов.		<p>Выпускник на базовом уровне научится: Характеризовать физические и химические свойства, способы получения и применение альдегидов.</p> <p>Проводить качественные реакции на альдегиды.</p>	<p>Характеризуют важнейшие химические свойства карбонильных соединений.</p> <p>Сравнивают реакционную способность альдегидов и кетонов в реакциях присоединения.</p>	

				Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.	Идентифицируют альдегиды с помощью качественных реакций.	
23	(3)	Карбоновые кислоты: гомология, изомерия, номенклатура. Физические свойства карбоновых кислот.		Выпускник на базовом уровне научится: Знать строение карбоновых кислот. Называть карбоновые кислоты по тривиальной и международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ.	Решают задачи. Самоконтролируют, самооценивают, принимают решения и осуществляют осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности.	
24	(4)	Химические свойства и получение карбоновых кислот. Сложные эфиры.		Выпускник на базовом уровне научится: Характеризовать способы получения, свойства и области применения карбоновых кислот и сложных эфиров. Сравнить физические свойства и реакционную способность сложных эфиров и изомерных им карбоновых кислот.	Решают задачи. Самоконтролируют, самооценивают, принимают решения и осуществляют осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности.	
25	(5)	Практическая работа № 2. Качественные реакции органических веществ.		Выпускник на базовом уровне научится: Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств функциональных производных углеводородов в гомологических рядах.	Решают задачи. Самоконтролируют, самооценивают, принимают решения и осуществляют осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности. Организуют учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работают	

					индивидуально и в группе, находя общее решение.	
26	(6)	Контрольная работа № 2.		<p>Выпускник на базовом уровне научится: Знать номенклатуру, строение, физические и химические свойства, способы получения альдегидов и карбоновых кислот. Составлять структурные формулы органических соединений. Составлять уравнения химических реакций и уметь решать задачи по химическим уравнениям.</p>	<p>Осуществляют познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.</p>	
Тема 7. Азотсодержащие соединения -3						
27	(1)	Понятие об азотсодержащих органических соединениях. Амины.		<p>Выпускник на базовом уровне научится: Характеризовать строение и свойства нового класса органических соединений: состав, строение, химические свойства аминов, взаимное влияние атомов в молекулах аминов. Классифицировать амины и называть их. Оперировать понятиями: радикал, функциональная группа, гомология; классификацию и номенклатуру аминов; характеризовать строение и свойства аминов вещества. Называть амины по тривиальной и международной номенклатуре.</p>	<p>Решают задачи. Самоконтролируют, самооценивают, принимают решения и осуществляют осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности. Организуют учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работают индивидуально и в группе, находя общее решение.</p>	

28	(2)	Анилин — представитель ароматических аминов.		Выпускник на базовом уровне научится: Иметь представление об ароматических аминах на примере анилина: химическое строение, свойства, применение, получение. Определять характер взаимного влияния атомов в молекуле.	Решают задачи. Самоконтролируют, самооценивают, принимают решения и осуществляют осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности. Организуют учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работают индивидуально и в группе, находя общее решение.	
29	(3)	Ароматические гетероциклические соединения.		Выпускник на базовом уровне научится: Характеризовать признаки ароматических гетероциклических соединений, многообразие представителей класса.	Решают задачи. Самоконтролируют, самооценивают, принимают решения и осуществляют осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности. Организуют учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работают индивидуально и в группе, находя общее решение.	
Раздел IV. Вещества живых клеток -5ч.						
Тема 8. Вещества живых клеток — жиры, углеводы, аминокислоты, белки – 5 ч.						
30	(1)	Жиры — триглицериды: состав, строение, свойства.		Выпускник на базовом уровне научится: Характеризовать строение, состав, классификацию, свойства, получение и применением		

				<p>жиров. Характеризовать особенности свойств жиров на основе их строения (жиры как сложные эфиры глицерина и Высших карбоновых кислот). Характеризовать важнейшие химические свойства жиров.</p>		
31	(2)	<p>Классификация углеводов. Глюкоза: строение, свойства, применение.</p>		<p>Выпускник на базовом уровне научится: Определять понятие “функциональная группа”, Записывать соответствующие уравнения химических реакций, характеризующие окислительные и восстановительные свойства многоатомных спиртов. Характеризовать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидоспирта). Объяснять электронное строение молекул глюкозы и рибозы. Сравнить строение и свойства глюкозы и фруктозы</p>	<p>Определяют понятия, создают обобщения, устанавливают аналогии, классифицируют, самостоятельно выбирают основания и критерии для классификации, устанавливают причинно-следственные связи, строят логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делают выводы; преобразовывают знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p>	
32	(3)	<p>Сложные углеводы. Сахароза. Крахмал и целлюлоза</p>		<p>Выпускник на базовом уровне научится: Характеризовать состав, строение и свойства дисахаридов на примере сахарозы. Выявлять черты различия между моносахаридами и дисахаридами. Характеризовать строение и свойства представителей</p>	<p>Сравнивают строение и свойства крахмала и целлюлозы. Характеризуют важнейшие химические свойства полисахаридов. Сопоставляют химические свойства полисахаридов с областями применения. Идентифицируют</p>	

				природных высокомолекулярных соединений – крахмала и целлюлозы. Анализировать химические реакции. Составлять уравнения химических реакций, проводить экспериментальное исследование химических веществ.	крахмал с помощью качественных реакций.	
33	(4)	Аминокислоты.		Выпускник на базовом уровне научится: Определять понятие «аминокислоты». Характеризовать строение и свойства аминокислот. Составлять уравнения реакций, характеризующих получение аминокислот условиями протекания химических. Использовать внутри- и межпредметные связи. Называть, приводить структурные формулы незаменимых АК	Определяют понятия, создают обобщения, устанавливают аналогии, классифицируют, самостоятельно выбирают основания и критерии для классификации, устанавливают причинно-следственные связи, строят логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делают выводы; преобразовывают знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.	
34	(5)	Белки: классификация, пространственное строение и свойства		Выпускник на базовом уровне научится: Использовать внутри- и межпредметные связи. Исследовать свойства белков. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Характеризовать свойства, биологическую роль и области применения белков.	Определяют понятия, создают обобщения, устанавливают аналогии, классифицируют, самостоятельно выбирают основания и критерии для классификации, устанавливают причинно-следственные связи, строят логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делают	

				<p>Характеризовать белки как полипептиды. Описывать строение и структуры белка. Характеризовать функции ,области применения белков и их биологическую роль.</p>	<p>выводы; преобразовывают знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p>	
35		<p>Промежуточная контрольная работа за 10 класс</p>		<p>Выпускник на базовом уровне научится: Использовать внутри- и межпредметные связи. Исследовать свойства белков. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции.</p>	<p>Осуществляет познавательную рефлексия в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.</p>	

