МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИИ
Федеральное государственное автономное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Образовательная школа-интернат «Лицей имени Н.И. Лобачевского» федерального
государственного автономного образовательного учреждения
«Казанский (Приволжский федеральный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОШИ «Лицей имени
Н.И.Лобачевского» КФУ
_____/Е.Г. Скобельцына/
Введено распоряжением от "25" 08 2022 г.
№ 363/1

Рабочая программа

по химии
(наименование учебного предмета/курса)
10А, 10В, 10С, 10М, 10Е
классы
среднее общее образование

РАССМОТРЕНО:
УМО учителей физики, химии, биологии, географии, протокол № 01 от «03» 08 2022г.
Руководитель учебно-методического объединения Храмова О.Н./_____/
СОГЛАСОВАНО: «25»08 2022г.
Заместитель директора про УР Даминова Р.М. /_____/
ПРИНЯТО:
Педагогический совет, протокол № 1 от «31» 08 2022г.

Казань

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА__ стр 2
2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА_____стр 11
3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ_____стр 18
4. ОЦЕНОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ_____стр 31

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования:

1. Воспитание российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России; развитие чувства ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа. Осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
2. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
3.Формирование способности к нравственному самосовершенствованию; веротерпимости, уважительного отношения к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; освоение знаний основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, осознание готовности на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; формирование представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества;
4. Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
5. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
6. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
7. Развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов

России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции. Формирование основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, формирование активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности);

8. Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. Обучающиеся овладевают чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. Формируется потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении французского языка обучающиеся совершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения учебного предмета обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:
- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других

поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные Универсальные Учебные Действия (УУД)

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

– определять возможные роли в совместной деятельности;

– играть определенную роль в совместной деятельности;

– принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

– строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

– корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

– критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

– выделять общую точку зрения в дискуссии;

– договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

– организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

– устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

• делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

• целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

• выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

• выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

• использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

• использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

• создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

<u>Предметные результаты</u> освоения учебного предмета «химия»:

Ученик научится:

<u>знать/понимать</u>

- *роль химии в естествознании*, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- *важнейшие химические понятия*: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, атомные *s*-, *p*-, *d*-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;
- *основные теории химии*: строения атома, химической связи, строения органических соединений (включая стереохимию), *классификацию и номенклатуру* неорганических и органических соединений;
- *природные источники* углеводородов и способы их переработки;
- *вещества и материалы, широко используемые в практике*: углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

уметь

- *называть* изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;
- *определять*: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи, пространственное строение молекул, характер среды в водных растворах, окислитель и восста-

новитель, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций

- *характеризовать*: строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
- *объяснять*: природу и способы образования химической связи; реакционной способности органических соединений от строения их молекул;
- *выполнять химический эксперимент* по: распознаванию важнейших органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- *проводить* расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- *осуществлять* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе**,** быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

<u>Изучение предмета реализуется при помощи:</u>

1. Межпредметного модуля « IT -компетентность» для формирования навыков практического применения компьютерной техники и иных цифровых инструментов и ресурсов у всех участников образовательных отношений.

   Структура и содержание модуля разработаны и непрерывно совершенствуются с учетом требований к условиям реализации целевой модели цифровой образовательной среды к современной школе.

   Целью межпредметного модуля «IT-компетентность» является развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся через освоение и использование методов и средств информационно-коммуникативных технологий при изучении различных предметов.

   Формирование ИКТ-компетентности у обучающихся происходит с учетом особенностей реализации образовательного процесса в цифровой образовательной среде (далее - ЦОС). ЦОС лицея включает: комплекс информационных образовательных ресурсов,

в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ):
компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде. Формирование ЦОС лицея
позволит обеспечить модернизацию образовательного процесса, внедрить в педагогическую практику технологии электронного обучения, модели смешанного обучения, автоматизирует процессы управления качеством образования, формирование у школьников навыков обучения в цифровом мире, умению создавать цифровые проекты для своей будущей профессии, присутствие в образовательной организации в сети Интернет.
При формировании ЦОС в лицее учитывались ряд ключевых аспектов:
♣ уровень сформированности ИКТ-компетенции педагогов лицея;
♣ возможности внедрения информационных и коммуникационных технологий в практику
преподавания всех учебных предметов;
♣ обеспеченность лицея необходимым оборудованием для использования информационно-
коммуникативных технологий в образовательном процессе;
♣ условия для практического применения компьютерной техники и иных цифровых инструментов всеми участниками образовательных отношений;
♣ возможность открытого доступа к информационным каналам локальной внутренней сети,
глобальной сети Интернет и к ресурсам Информационно-образовательного центра;
♣ непрерывность развития технической инфраструктуры цифровой образовательной среды.
Организация учебного процесса осуществляется с использованием индивидуальных, групповых, индивидуально-групповых и фронтальных форм. При решении практико-ориентированных заданий, в том числе с применением современной компьютерной техники,
реализуется компетентностный подход при четком соблюдении законов моделирования и формализации. Также учитываются основные этапы компетентостного подхода к решению задач: построение модели, реализация ее средствами информационных технологий, проверка адекватности построенной модели.
Совершенствование навыков использования информационных технологий опирается на умение работать с готовыми программными средствами: информационно-поисковыми системами, редакторами текстов и графическими редакторами, электронными таблицами, инструментальными и прикладными программами. Формирование ИКТ-компетентности обучающихся происходит в рамках системно-деятельностного подхода в процессе изучения математики, информатики и технологии. В обобщенном виде это отражено в данной программе и в планируемых результатах освоения программы межпредметного модуля «IT-компетентность».
Вклад каждого из выше перечисленных учебных предметов в формирование ИКТ-компетентности лицеиста представлен в конце данного раздела. Вынесение формирования ИКТ- компетентности в отдельный межпредметный модуль позволяет лицею и

учителю-предметнику формировать соответствующие позиции планируемых результатов, помогает, с учетом специфики каждого учебного предмета, избежать дублирования при освоении разных умений, осуществлять интеграцию и синхронизацию содержания различных учебных курсов.

2. Межпредметного модуля «Медиаграмотность» для формирования и развития познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, через освоение и использование методов и средств медиатехнологии при изучении различных предметов.

   Структура и содержание модуля разработаны с учетом требований к условиям реализации цифровой образовательной среды к современной школе.

   Целью межпредметного модуля является формирование и развитие медиаграмотности у обучающихся в процессе интеграции общего и дополнительного образования с учетом особенностей реализации образовательного процесса в Лицее, используя различные методические приемы и современные технологии медиаобразования на уроках.

   Процесс формирования медиаграмотности рассматривается как коммуникативный процесс развития личности в современном медийном мире, развития умений адекватного восприятия и правильного отношения к информационному потоку у всех участников образовательных отношений.

   Межпредметный модуль направлен на формирование медиакомпетенций, необходимый современному человеку для активного использования возможностей информационного поля телевидения, радио, видео, кинематографа, прессы, Интернета и понимания языка медиакультуры. В результате реализации программы межпредметного модуля у обучающихся должны сформироваться такие медиакомпетенции как способность полноценно воспринимать, анализировать и оценивать (на базе развитого аналитического мышления) произведения медиакультуры, использование различных видов медийной техники, создание и распространение медиатекстов (в области прессы, Интернета, кино и пр.), - способность противостоять негативным медийным влияниям. В процессе реализации данного межпредметного модуля все участники образовательных отношений получат современные знания о методических приемах медиаобразования, интегрированного в базовые школьные дисциплины: о работе с печатным текстом, о формировании аналитического мышления школьников, о технологии обучения учащихся созданию собственных медийных сообщений, о способах проверки знаний и умений аудитории. Обучающиеся познакомятся с основными целями манипулятивного воздействия на материале медиа; узнают основы выявления социально-психологических механизмов, используемых авторами медиатекстов, ориентированных на манипулятивный эффект; получат возможность разобраться в логике авторского мышления, выявление авторской концепции, оценка аудиторией данной концепции медиатекста.

   Организация учебного процесса в Лицее осуществляется с использованием индивидуальных, групповых, индивидуально-групповых и фронтальных форм. При решении практико- ориентированных заданий, в том числе с применением современной компьютерной техники, реализуется компетентностный подход при четком соблюдении законов моделирования и формализации. Также учитываются основные этапы компетентостного подхода к решению задач: построение модели, реализация ее средствами информационных технологий, проверка адекватности построенной модели. Используются методические приемы обучения:

- «просеивание» информации (аргументированное выделение истинного и ложного в материалах прессы, телевидения, радио и т.д.);
- очищение информации от «румян» и «ярлыков» путем сопоставления с действительными
фактами и т.д.) и т.д.

Совершенствование навыков использования информационных технологий опирается на
умение работать с готовыми программными средствами: информационно-поисковыми системами, редакторами текстов и графическими редакторами, электронными таблицами,
инструментальными и прикладными программами.

3. межпредметного модуля «Предпринимательство» для формирования и развития навыко для предпринимательской деятельности обучающихся, через освоение и использование методо и средств обучения при изучении различных предметов. Является основой подготовки активног и делового молодого поколения к жизни и предпринимательской деятельности, в соответствии задачами, установленными Национальной доктриной образования в Российской Федерации н период до 2025 года Структура и содержание модуля разработаны с учетом требований к условиям реализации цифровой образовательной среды в современной школе Целью межпредметного модуля является формирование и развитие навыков дл предпринимательской деятельности обучающихся в процессе интеграции общего дополнительного образования с учетом особенностей реализации образовательного процесса Лицее, используя различные методические приемы и современные технологии на уроках В рамках данного межпредметного модуля предпринимательская деятельност обучающихся понимается как проектно-практическая творческая деятельность, направленная на создание новых продуктов с целью получения различного рода профита (в том числе нематериального) от их реализации, осуществляемая в контексте высокой нравственно культуры. Межпредметный модуль направлен на формирование компетенций, необходимы современному человеку для предпринимательской деятельности.
4. Межпредметного модуля «Финансовая грамотность»

Предметные области финансовой грамотности

1.Доходы и расходы
2.Финансовое планирование и бюджет
3.Личные сбережения
4.Кредитование
5.Инвестирование
6.Страхование
7.Риски и финансовая безопасность
8.Защита прав потребителей
9.Общие знания экономики и азы финансовой арифметики

Цели изучения модуля: формирование активной жизненной позиции, развитие
экономического образа мышления, воспитание ответственности и нравственного поведения области экономических отношений в семье и обществе, приобретение опыта применении полученных знаний и умений для решения элементарных вопросов в области экономики семьи Методы обучения: работа в группах, эвристическая беседа,

ролевая игра, работа наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами и мультимедийными презентациями обсуждение дискуссионных вопросов, упражнения для улучшения мозговой деятельности.

2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ Основные положения теории строения органических соединений. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекулах. Свойство атомов углерода образовывать прямые, разветвленные и замкнутые цепи, ординарные и кратные связи. Гомология, изомерия, функциональные группы в органических соединениях. Зависимость свойств веществ от химического строения. Классификация органических соединений. Основные направления развития теории химического строения.

Образование ординарных, двойных и тройных углерод-углеродных связей в свете представлений о гибридизации электронных облаков. Ионный и свободно-радикальный разрыв ковалентных связей.

Предельные углеводороды (алканы), общая формула состава, гомологическая разность, химическое строение. Ковалентные связи в молекулах, sp^3-гибридизация. Зигзагообразное строение углеродной цепи, возможность вращения звеньев вокруг углерод-углеродных связей. Изомерия углеродного скелета. Систематическая номенклатура. Химические свойства: горение, галоидирование, термическое разложение, дегидрирование, окисление, изомеризация. Механизм реакции замещения. Синтез углеводородов (реакция Вюрца). Практическое значение предельных углеводородов и их галогенозамещенных. Получение водорода и непредельных углеводородов из предельных. Определение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания.

Непредельные углеводороды ряда этилена (алкены). sp^2 *и* sp-гибридизация электронных облаков углеродных атомов, σ- и π-связи. Изомерия углеродного скелета и положения двойной связи. Номенклатура этиленовых углеводородов. Геометрическая изомерия. Химические свойства: присоединение водорода, галогенов, галогеноводородов, воды, окисление, полимеризация. Механизм реакции присоединения. Правило Марковникова. Получение углеводородов реакцией дегидрирования. Применение этиленовых углеводородов в органическом синтезе. Понятие о диеновых углеводородах. Каучук как природный полимер, его строение, свойства, вулканизация. Ацетилен – представитель алкинов – углеводородов с тройной связью в молекуле. Особенности химических свойств ацетилена. Получение ацетилена, применение в органическом синтезе.

Ароматические углеводороды. Электронное строение молекулы. Химические свойства бензола: реакции замещения (бромирование, нитрирование), присоединения (водорода, хлора). Гомологи бензола, изомерия в ряду гомологов. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. Получение и применение бензола и его гомологов. Понятие о ядохимикатах и их использовании в сельском хозяйстве с соблюдением требований охраны природы.

Сравнение строения и свойств предельных, непредельных и ароматических углеводородов. Взаимосвязь гомологических рядов.

Природные источники углеводородов и их переработка. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование в народном хозяйстве. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг и ароматизация нефтепродуктов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Октановое число бензинов. Способы снижения токсичности выхлопных газов автомобилей. Коксование каменного угля, продукты коксования. Проблема получения жидкого топлива из угля.

Спирты и фенолы. Атомность спиртов. Электронное строение функциональной группы, полярность связи О – Н. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия углеродного скелета и положения функциональной группы. Спирты первичные, вторичные, третичные. Номенклатура спиртов. Водородная связь между молекулами, влияние ее на физические свойства спиртов. Химические свойства: горение, окисление до альдегидов, взаимодействие со щелочными металлами, галогеноводородами, карбоновыми кислотами. Смещение электронной плотности связи в гидроксильной группе под вилянием заместителей в углеводородном радикале. Применение спиртов. Ядовитость спиртов, губительное воздействие на организм человека. Получение спиртов из предельных (через галогенопроизводные) и непредельных углеводородов. Промышленный синтез метанола.

Этиленгликоль и глицерин как представители многоатомных спиртов. Особенности их химических свойств, практическое использование.

Фенолы. Строение фенолов, отличие по строению от ароматических спиртов. Физические свойства фенолов. Химические свойства: взаимодействие с натрием, щелочью, бромом. Взаимное влияние атомов в молекуле. Способы охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

Альдегиды. Строение альдегидов, функциональная группа, ее электронное строение, особенности двойной связи. Гомологический ряд альдегидов. Номенклатура. Химические свойства: окисление, присоединение водорода. Получение альдегидов окислением спиртов. Получение уксусного альдегида гидратацией ацетилена и каталитическим окислением этилена. Применение муравьиного и уксусного альдегидов.

Строение кетонов. Номенклатура. Особенности реакции окисления. Получение кетонов окислением вторичных спиртов. Ацетон – важнейший представитель кетонов, его практическое использование.

Строение карбоновых кислот. Электронное строение карбоксильной группы, объяснение подвижности водородного атома. Основность кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура. Химические свойства: взаимодействие с некоторыми металлами, щелочами, спиртами. Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Особенности муравьиной кислоты. Важнейшие представители карбоновых кислот. Получение кислот окислением альдегидов, спиртов, предельных углеводородов. Применение кислот в народном хозяйстве. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.

Акриловая и олеиновая кислоты как представители непредельных карбоновых кислот. Понятие о кислотах иной основности.

Генетическая связь углеводородов , спиртов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот.

Строение сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Практическое использование.

Жиры как сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Жиры в природе, их свойства. Превращения жиров пищи в организме. Гидролиз и гидрирование жиров в технике, продукты переработки жиров. Понятие о синтетических моющих средствах (СМС) – их составе, строении, особенностях свойств. Защита природы от загрязнения СМС.

Классификация углеводов.

Глюкоза как важнейший представитель моносахаридов. Физические свойства и нахождение в природе. Строение глюкозы. Химические свойства: взаимодействие с гидроксидами металлов, реакции окисления, восстановления, брожения. Применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы.

Краткие сведения о строении и свойствах рибозы и дезоксирибозы.

Сахароза. Физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства: образование сахаратов, гидролиз. Химические процессы получения сахарозы из природных источников.

Крахмал. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: реакция с йодом, гидролиз. Превращения крахмала пищи в организме.

Целлюлоза. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: гидролиз, образование сложных эфиров. Применение целлюлозы и ее производных. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Строение аминов. Аминогруппа, ее электронное строение. Амины как органические основания, взаимодействие с водой и кислотами. Анилин, его строение, причины ослабления основных свойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина из нитробензола (реакция Зинина), значение в развитии органического синтеза.

Строение аминокислот, их физические свойства. Изомерия аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Синтез пептидов, их строение. Биологическое значение ά-аминокислот.

Белки как биополимеры. Основные аминокислоты, образующие белки. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Свойства белков: гидролиз, денатурация, цветные реакции. Превращения белков пищи в организме. Успехи в изучении строения и синтезе белков.

Общие понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Линейная, разветвленная и пространственная структура полимеров. Аморфное и кристаллическое строение. Зависимость свойств полимеров от строения.

Термопластичные и термоактивные полимеры. Полиэтилен, полипропилен, полистирол, полиметилметакрилат, фенолформальдегидные смолы, их строение, свойства, применение. Композиты, особенности их свойств, перспективы использования.

Проблема синтеза каучука и решение ее. Многообразие видов синтетических каучуков, их специфические свойства и применение. Стереорегулярные каучуки.

Синтетические волокна. Полиэфирное (лавсан) и полиамидное (капрон) волокна, их строение, свойства, практическое использование.

Проблемы дальнейшего совершенствования полимерных материалов.

Демонстрации

Модели молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Отношение предельных углеводородов к растворам кислот, щелочей, перманганата калия.

Горение этилена, взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.

Показ образцов изделий из полиэтилена и полипропилена.

Разложение каучука при нагревании и испытание на непредельность продуктов разложения.

Получение ацетилена (карбидным способом), горение его, взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия.

Бензол как растворитель, горение бензола.

Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия.

Окисление толуола.

Сравнение свойств в гомологическом ряду (растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием).

Взаимодействие этилового спирта с бромоводородом.

Получение уксусно-этилового эфира.

Взаимодействие глицерина с натрием.

Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой.

Взаимодействие стеариновой и олеиновой кислот со щелочью.

Гидролиз мыла.

Отношение олеиновой кислоты к бромной воде и раствору перманганата калия.

Образцы моносахаридов, дисахаридов и полисахаридов.

Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Гидролиз сахарозы.

Гидролиз целлюлозы.

Взаимодействие анилина с соляной кислотой и бромной водой.

Окраска ткани анилиновым красителем.

Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон. Проверка пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон на электрическую проводимость.

Сравнение свойств термопластичных и термоактивных полимеров.

Лабораторные опыты

Моделирование молекул углеводородов.

Получение этилена и опыты с ним.

Отношение каучука и резины к органически растворителям.

Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность.

Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II).

Окисление муравьиного (или уксусного) альдегида оксидом серебра и гидроксидом меди (II).

Окисление спирта в альдегид.

Растворимость ацетона в воде, ацетон как растворитель, отношение ацетона к окислителям.

Получение уксусной кислоты из соли, опыты с ней.

Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Отношение жиров к воде и органическим растворителям.

Доказательство непредельного характера жиров.

Омыление жиров.

Сравнение свойств мыла и синтетических моющих веществ.

Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II).

Взаимодействие сахарозы с гидроксидами металлов.

Взаимодействие крахмала с иодом, гидролиз крахмала.

Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Исследование свойств термопластичных полимеров (полиэтилена, полистирола и др.): термопластичность, горючесть, отношение к растворам кислот, щелочей, окислителей.

Отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей.

Получение нитей из капроновой смолы или смолы лавсана.

Практические занятия

Получение и исследование свойств органических веществ (этилена, уксусной кислоты).

Распознавание органических веществ по характерных реакциям.

Установление принадлежности вещества к определенному классу.

Экспериментальное установление генетических связей между веществами различных классов.

Распознавание пластмасс и химических волокон, исследование их свойств.

Расчетные задачи

Нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания.

ХИМИЯ И ЖИЗНЬ

Химические процессы в живых организмах. Биологически активные вещества. Химия и здоровье. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Общие принципы химической технологии. Природные источники химических веществ.

Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки. Новые вещества и материалы в технике.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в современной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.

Источники химической информации: учебные, научные и научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы Интернета.

Демонстрации

Образцы лекарственных препаратов.

Образцы витаминов.

Разложение пероксида водорода с помощью неорганического катализатора (оксида марганца (IV) и фермента (каталаза).

Образцы керамики, металло- и стеклокерамики и изделия из них.

Образцы токсичных, горючих и взрывоопасных веществ.

ОСНОВЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Атом. Модели строения атома. Ядро и нуклоны. Нуклиды и изотопы. Электрон. Дуализм электрона. Квантовые числа. Атомная орбиталь. Распределение электронов по орбиталям в соответствии с принципом Паули и правилом Хунда. Электронная конфигурация атома. Валентные электроны. Основное и возбужденные состояния атомов.

Электронная классификация химических элементов (s-, p-, d- элементы). Электронные конфигурации атомов переходных элементов.

Современная формулировка периодического закона и современное состояние периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева. Периодические свойства элементов (атомные радиусы, энергия ионизации) и образованных ими веществ.

Молекулы и химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи. Комплексные соединения. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность. Гибридизация атомных орбиталей. Пространственное строение молекул. Полярность молекул. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия. Единая природа химических связей.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомарная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойств веществ от типа кристаллических решеток.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации. Реакции ионного обмена. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Амфотерность. Ионное произведение воды. Водородный показатель (pH) раствора.

Демонстрации

Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.

Лабораторные опыты

Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

3. Тематическое планирование уроков химии в 10Е классе

Учитель Романова Ольга Николаевна, учебник В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. теренин, А.А.Дроздов, В.В.Лунин. Химия. Углубленный уровень. 10 класс, «Дрофа», 2020.

Количество часов: Всего 170 часов; в неделю5 часов

Тематических контрольных работ 6 , проверочных работ 16.

Административных контрольных работ 4

Сокращения, используемые в тематическом планировании:

Типы уроков:

Тип 1. Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Метод проблемного обучения

Тип 2. Урок систематизации и структуризации знаний (развитие умений переходить от общего к частному и наоборот, анализировать, сравнивать, делать обобщения и выводы).

Тип 3. Урок рефлексии (Закрепление знаний, понятий, способов действия и их корректировка, формирование способности к самоанализу, к нахождению причин своих затруднений и действий по их устранению).

Тип 4. Урок развивающего контроля (проверка знания, умений, приобретенных навыков и самопроверка учеников)

Виды контроля:

КР – контрольная работа, ПР – практическая работа, ПрР- проверочная работа, ФО- фронтальный опрос

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Виды контроля, измерители
Тема 1. Предмет органической химии (6 часов)					

1	Предмет органической химии.	1	1	Образцы в-в, модели молекул наблюдают, анализ связи строения и свойств	Беседа
2	Теория Бутлерова.	1	2		ФО ,Беседа
3	Изомерия	1	1	модели молекул наблюдают, анализ, строят изомеры	ФО ,Беседа
4	Изомерия	1	3	модели молекул наблюдают, анализ, строят изомеры	У доски
5	Химические связи в органических соединениях. Способы ее разрыва	1	3	Таблицы, модели, Вспоминают сведения о ковал. Связи, ЭО	ФО ,Беседа
6	Химические связи в органических соединениях. Способы ее разрыва	1	3	Таблицы, модели, Вспоминают сведения о ковал. Связи, ЭО	ФО ,Беседа
Тема 2. Предельные углеводороды (14 ч)					
7	Строение метана	1	1	Модели орбиталей, анализ	ФО ,Беседа
8	Строение алканов, физ. свойства	1	2	Образцы в-в, модели молекул, анализ связи строения и свойств	ФО ,Беседа
9	Изомерия и номенклатура алканов	1	2	По алгоритму называют алканы	ФО ,Беседа
10	Химические свойства алканов	1	2	Модели, видео, анализ, уравнения Образцы в-в	ПрР
11	Галогеналканы.Механизм реакции замещения	1	3	Образцы в-в, модели молекул, стадии механизма	ФО ,Беседа
12	Получение и применение алканов	1	3	Модели, видео, анализ, уравнения	ФО ,Беседа
13	Циклоалканы: строение, свойства, получение и применение	1	2	модели молекул, По алгоритму называют	ФО ,Беседа
14		1	3	анализ связи строения и свойств	ПрР
15	Качественный состава углеводородов. Практическая работа. ТБ	1	3	составить план, определить перечень необходимых для этого реактивов и оборудования,	ПР

16	Задачи на вывод формулы вещества	1	1	Вывод формулы по продуктам сгорания	ФО ,Беседа
17		1	2	Вывод формулы по гомологической формуле	ФО ,Беседа
18		1	3		ФО ,Беседа
19		1	3		
20	Тематическая контрольная работа 1	1	4	КР	КР
Тема 3. Непредельные углеводороды (19 ч)					
21	Строение этилена	1	2	Модели орбиталей, анализ	ФО ,Беседа
22	Строение алкенов, изомерия и номенклатура	1	2	модели молекул, анализ связи строения и свойств, называют	ФО ,Беседа
23	Строение алкенов, изомерия и номенклатура	1	3	модели молекул, анализ связи строения и свойств, называют	ФО ,Беседа
24	Химические свойства алкенов, правило Марковникова	1	2	Видео, модели молекул,образцы. На основании увиденного делают выводы о свойствах веществ, Составляют уравнения, знакомятся с качественными реакциями	ФО ,Беседа
25		1	3		ФО ,Беседа
26		1	3		ФО ,Беседа
27	Получение и применение алкенов	1	3	Модели, опыт, видео, анализ, уравнения	ФО ,Беседа
28	Мехинизм реакции присоединения	1	3	СР	ПрР
29	Строение и свойства алкадиенов	1	2	Модели орбиталей, анализ, видео	ФО ,Беседа
30	Каучуки: свойства и применение	1	3	Образцы, презентация, видео, анализ	ФО ,Беседа
31	Строение и номенклатура алкинов	1	2	Модели орбиталей, анализ	ФО ,Беседа
32	Химические свойства алкинов	1	3	Видео, модели молекул,образцы. На основании увиденного	ФО ,Беседа

33	Химические свойства алкинов	1	3	и сравнивая с алкенами делают выводы о свойствах веществ,	ФО ,Беседа
34	Получение и применение алкинов	1	3	Модели, опыт, видео, анализ, уравнения	ФО ,Беседа
35	Обобщение сведений об углеводородах, задачи на вывод формулы	1	3	Сравнивают строение.гом.ф-лы и св-ва в-в, таблица	ФО ,Беседа
36	Задачи на вывод формулы вещества	1	3	Вывод формулы по продуктам сгорания	Решают самостоятельно и у доски
37	Задачи на вывод формулы вещества	1	3	Вывод формулы по гомологической формуле	Решают самостоятельно и у доски
38	Задачи на вывод формулы вещества	1	3	Вывод формулы по продуктам сгорания	Решают самостоятельно и у доски
39	Тематическая контрольная работа 2	1	4	КР	КР
Тема 4. Ароматические углеводороды (12 ч)					
40	Строение бензола. Арены.	1	1	Модели орбиталей, видео, анализ	ФО ,Беседа
41	Химические свойства бензола	1	2	Видео, образцы, анализ	ФО ,Беседа
42	Химические свойства аренов	1	3	Видео, образцы, анализ, сравнение с бензолом	ФО ,Беседа
43	Химические свойства аренов	1	3	Видео, образцы, анализ, сравнение с бензолом	ФО ,Беседа
44	Взаимное влияние в толуоле	1	3	Модели, видео, анализ, уравнения	ФО ,Беседа
45	Получение аренов	1	3	Модели, видео, анализ, уравнения	ФО ,Беседа
46	Получение аренов	1	3	Модели, видео, анализ, уравнения	ФО ,Беседа
47	Стирол –свойства и применение	1	3	Модели, видео, анализ, уравнения	ФО ,Беседа

48	Обобщение сведений об углеводородах, задачи на вывод формулы	1	3	Таблица по всем углеводородам, их свойствам и строению, ген.связь	ФО ,Беседа
49	Обобщение сведений об углеводородах, задачи на вывод формулы	1	3	Таблица по всем углеводородам, их свойствам и строению, ген.связь	ФО ,Беседа
50	Обобщение сведений об углеводородах, задачи на вывод формулы	1	3	Таблица по всем углеводородам, их свойствам и строению, ген.связь	ФО ,Беседа
51	Тематическая контрольная работа 3 (темы 2-4)	1	4	КР	КР
Тема 5. Природные источники углеводородов (ПИУ) (4 ч)					
52	Природные и попутный газы	1	2	Презентация. анализ	ФО ,Беседа
53	Состав и переработка нефти	1	2	Образец, видео, презентация, анализ, заполнить таблицу	ФО ,Беседа
54		1	3	Образец, видео, презентация, анализ, заполнить таблицу	ФО ,Беседа
55	Коксохимическое производство	1	3	Образец, видео, презентация, анализ, заполнить таблицу	ФО ,Беседа
Тема 6. Спирты и фенолы (14 ч)					
56	Строение, изомерия и номенклатура спиртов	1	1	Модели молекул, образцы, видео, анализ, номенклатура	ФО ,Беседа
57	Строение, изомерия и номенклатура спиртов	1	1	Модели молекул, образцы, видео, анализ, номенклатура	ФО ,Беседа
58	Водородные связи, взаимное влияние в спиртах	1	1	Презентация, анализ	ФО ,Беседа

59	Химические свойства спиртов	1	2	Видео, модели молекул,образцы. На основании увиденного делают выводы о свойствах спиртов.	ФО ,Беседа
60	Химические свойства спиртов	1	2	Видео, модели молекул,образцы. На основании увиденного делают выводы о свойствах спиртов.	ФО ,Беседа
61	Получение и применение спиртов	1	3	Модели, видео, анализ, уравнения	ФО ,Беседа
62	Строение и свойства многоатомных спиртов	1	3	образцы,видео, номенклатура, сравнение со спиртами, прогноз св-в	ПрР
63		1	3		ФО ,Беседа
64	Строение, свойства, получение и применение фенола. Взаимное влияние	1	2	Образец, видео, анализ , сравнение со спиртами и бензолом	ФО ,Беседа
65		1	3		ПрР
66	Задачи на вывод формулы вещества	1	3	Вывод формулы по продуктам сгорания	Решают самостоя-тельно и у доски
67	Задачи на вывод формулы вещества	1	3	Вывод формулы по продуктам сгорания	Решают самостоя-тельно и у доски
68	Задачи на вывод формулы вещества	1	3	Вывод формулы по продуктам сгорания	Решают самостоя-тельно и у доски
69	Практическая работа –спирты, глицерин, фе-нол,	1	3	составить план, определить необходим реактивы и обору-дование	ПР
Тема 7. Карбонильные соединения (7 ч)					
70	Строение и номенклатура альдегидов и кето-нов	1	1	Модели молекул, образцы, видео, анализ, номенкла-тура	ФО ,Беседа
71	Хим. свойства альдегидов и кетонов	1	2	Опыт, видео, анализ, Ур-я	ФО ,Беседа
72	Хим. свойства альдегидов и кетонов	1	2	Опыт, видео, анализ, Ур-я	ФО ,Беседа

73	Получение альдегидов и кетонов	1	3	видео, анализ, уравнения	ФО ,Беседа
74	Получение альдегидов и кетонов	1	3	видео, анализ, уравнения	ФО ,Беседа
75	Задачи на вывод формулы вещества	1	3	Задачи	ПрР
76	Задачи на вывод формулы вещества	1	3	Задачи	ПрР
Тема 8. Карбоновые кислоты, сложные эфиры и жиры (28 ч)					
77	Строение карбоновых кислот, номенклатура, изомерия	1	2	Модели молекул, образцы,видео, анализ, номенклатура	ФО ,Беседа
78	Химические свойства кислот	1	3	По аналогии с неорг. к-ми прогноз св-в, опыты	ФО ,Беседа
79	Химические свойства кислот	1	3	По аналогии с неорг. к-ми прогноз св-в, опыты	ФО ,Беседа
80	Сравнение силы кислот.	1	3	Прогноз силы по строению	ФО ,Беседа
81	Получение кислот	1	3	Получение кислот	ФО ,Беседа
82	Высшие кислоты, мыло	1	2	Образцы, прогноз свойств	ФО ,Беседа
83	Особенности муравьиной кислоты	1	3	Образец, анализ строение и свойств	ПрР
84	Бензойная кислота	1	2	Образец, анализ строение и свойств	ФО ,Беседа
85	Ориентации в бензоле	1	3	таблица	ФО ,Беседа
86	Ориентации в бензоле	1	3	таблица	ФО ,Беседа
87	ОВР в органических реакциях	1	1	Определение степени окисления	ФО ,Беседа
88		1	2	Составление баланса	ФО ,Беседа
89		1	3		

90		1	3		
91		1	3		ПрР
92	Практическая работа – получение уксусной кислоты	1	3	составить план, определить реактивы и оборудование	ПР
93	Непредельные кислоты, взаимное влияние	1	2	Взаимное влияние	ФО ,Беседа
94	Непредельные кислоты, взаимное влияние	1	2	Взаимное влияние	ФО ,Беседа
95	Двухосновные кислоты	1	3	Образец, прогноз свойств	ФО ,Беседа
96	Двухосновные кислоты	1	3	Образец, прогноз свойств	ФО ,Беседа
97	Двухосновные кислоты	1	3	Образец, прогноз свойств	ФО ,Беседа
98	Генетическая связь углеводородов и кислород-содеражщих веществ	1	3	Дополнить таблицу по классам, составить реакции генетической связи	ФО ,Беседа
99	Генетическая связь углеводородов и кислород-содеражщих веществ	1	3	Дополнить таблицу по классам, составить реакции генетической связи	ФО ,Беседа
100	Задачи на вывод формулы вещества	1	3	Задачи	ФО ,Беседа
101	Задачи на вывод формулы вещества	1	3	Задачи	ФО ,Беседа
102	Задачи на вывод формулы вещества	1	3	Задачи	ФО ,Беседа
103	Строение и свойства жиров	1	2	Образцы, видео, прогноз свойств	ФО ,Беседа
104	Тематическая контрольная работа 4(темы 5-7)	1	4	КР	КР
Тема 9. Углеводы (7 ч)					
105	Строение глюкозы	1	1	Опыт, видео, анализ строения	ФО ,Беседа

106	Химические свойства глюкозы	1	2	Прогноз свойств	ФО ,Беседа
107	Фруктоза, рибоза, дезоксирибоза	1	3	Презентация, анализ	ФО ,Беседа
108	Сахароза и мальтоза	1	3	Презентация, анализ	ФО ,Беседа
109	Крахмал и целлюлоза	1	2	Образцы,опыты,прогноз с-в	ФО ,Беседа
110	Ацетатное волокно.	1	3	Образцы, анализ	ПрР
111	Практическая работа - углеводы	1	3	составить план, определить реактивы и оборудование	ПР
Тема 10. Азотсодержащие органические вещества (14 ч)					
112	Донорно-акцепторная связь	1	1	Презентация, сравнение с обменным механизмом	ФО ,Беседа
113	Сравнение основности аминов	1	2	Сравнение основности аминов	ФО ,Беседа
114	Свойства и получение аминов и анилина	1	1	Образцы, видео, сравнение с аммиаком, прогноз свойств	ФО ,Беседа
115	Свойства и получение аминов и анилина	1	1	Образцы, видео, сравнение с аммиаком, прогноз свойств	ФО ,Беседа
116	Свойства и получение аминов и анилина	1	1	Образцы, видео, сравнение с аммиаком, прогноз свойств	ФО ,Беседа
117	Аминокислоты.	1	2	Образцы, сравнение с кислотами и аминами, прогноз св-в	ФО ,Беседа
118	Аминокислоты.	1	2	Образцы, сравнение с кислотами и аминами, прогноз св-в	ФО ,Беседа
119	Аминокислоты.	1	2	Образцы, сравнение с кислотами и аминами, прогноз св-в	ФО ,Беседа

120	Белки. Проблема синтеза	1	3	Строение,видео, Собрать трипептиды	ФО ,Беседа
121	Задачи на вывод формулы вещества	1	3	Задачи на вывод формулы вещества	ПрР
122	Задачи на вывод формулы вещества	1	3	Задачи на вывод формулы вещества	ФО ,Беседа
123	Задачи на вывод формулы вещества	1	3	Задачи на вывод формулы вещества	ФО ,Беседа
124	Задачи на вывод формулы вещества	1	3	Задачи на вывод формулы вещества	ФО ,Беседа
125	Задачи на вывод формулы вещества	1	3	Задачи на вывод формулы вещества	ФО ,Беседа
Тема 11. Синтетические полимеры (4 ч)					
126	Общая характеристика ВМС	1	2	Классифицируют известные ВМС по свойствам, вспоминают строение, способы получения, применение	ФО ,Беседа
127	Пластмассы, каучуки, волокна	1	3		ФО ,Беседа
128		1	3		
129	Практическая работа -полимеры	1	3	составить план, определить реактивы и оборудование	ПР
Тема 12. Обобщение знаний по органической химии (9 часов)					
130	Классификация веществ и реакций	1	2	Заканчивают обобщающую таблицу	ФО ,Беседа
131	Классификация веществ и реакций	1	3	Заканчивают обобщающую таблицу	ФО ,Беседа
132	Генетическая связь, изомерия	1	3	Составляют схему переходов	ФО ,Беседа
133	Генетическая связь, изомерия	1	3	Составляют схему переходов	ФО ,Беседа
134	Генетическая связь, изомерия	1	3	Составляют схему переходов	ФО ,Беседа
135	Генетическая связь, изомерия	1	3	Составляют схему переходов	ФО ,Беседа
136	Безопасное использование веществ и реакций в жизни. Токсичные, горючие, взрывоопасные веще-	1	3	Выступают с докладами	Доклады

	ства.				
137	Химические процессы в живых организмах. Биологически активные вещества. Химия и здоровье,применением лекарств.	1	3	Выступают с докладами	Доклады
138	Тематическая контрольная работа 5- итоговая по органической химии (темы 1-12)	1	3	КР	КР
Тема 13. Строение атома . Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева (6часов)					
139	Атом – сложная частица. Изотопы.	1	2	Обобщен. знаний об атоме. Модели строение атома	Беседа
140	Движение электрона в атоме. Орбитали. Спин	1	2	Видео, модели, Обобщение знаний об атоме.	ФО ,Беседа
141	Электронные конфигурации атомов химических элементов	1	3	Видео, модели, Обобщение знаний об атоме. Модели строение атома	ФО, ДР
142	Периодический закон и ПСХЭ в свете учения о строение атома	1	3	Обобщение знаний об атоме. Модели строение атома. Периодическая таблица	ФО, ДР
143	Изменение св-в оксидов и гидроксидов в ПСХЭ,	1	3	Обобщение знаний об изменении свойств	ФО ,Беседа, ДР
144	Обобщение знаний по теме.	1	4	Обобщение знаний	ПрР
Тема 14. Строение вещества. Химическая связь (11 ч)					
145	Ковалентная связь. Способы образования и характеристики	1	2	Видео, модели. Карточки-задания	ФО ,Беседа
146		1	3	Видео, модели, таблица	ФО ,Беседа
147		1	3	Видео, модели, таблица	ФО ,Беседа
148	Направленность ковалентной связи. Пространственное строение молекул	1	2	Модели молекул различной геометр.конфигурации	ФО ,Беседа

149	Ионная связь.	1	3	Видео, модели, анализ	ФО ,Беседа
150	Водородня и металлическая связи	1	3	Видео, модели, анализ	ФО ,Беседа
151	Строение вещества.	1	3	Модели кристаллических решеток	ФО ,Беседа
152	Валентные возможности атомов. Степень окисления	1	2	Обобщение сведений	ФО ,Беседа
153	Валентные возможности атомов. Степень окисления	1	3	Обобщение сведений	ФО ,Беседа
154	Комплексные соединения	1	2	Опыты, таблицы, алгоритмы	ФО ,Беседа
155	Комплексные соединения	1	2	Опыты, таблицы, алгоритмы	ПрР
Тема 15. Сложные неорганические вещества (20 часов)					
156	Классификация неорганических веществ	1	3	На основе знаний материала 8-9 классов углубляют знания о свойствах основных классов неорганических веществ и их генетической связи	ФО ,Беседа
157	Классификация неорганических веществ				
158	Оксиды	1	3		ФО ,Беседа
159	Оксиды				
160	Основания	1	3		ФО ,Беседа
161	Основания				
162	Кислоты	1	3		ФО ,Беседа
163	Кислоты				
164	Соли	1			ФО ,Беседа
165	Кислые и основные соли	1	2		ФО ,Беседа

166		1	3		ФО ,Беседа
167					
168	Амфотерные гидроксиды	1	2		ФО ,Беседа
169		1	3		ФО ,Беседа
170	Генетическая связь неорганических веществ	1	3		ПрР
171		1	3		ФО ,Беседа
172	Обобщение знаний по теме 15	1	4		ПрР
173	Итоговая контрольная работа	1	4		
174		1	4		
175	Анализ итогов, обобщение, закрепление	1	4	Анализ итогов, обобщение, закрепление	ФО

3. Тематическое планирование уроков химии в 10 классе

Учитель Гимадутдинова Лилия Тимуровна, учебник Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. Химия. Базовый уровень. 10 класс, «Просвещение», 2019.

Количество часов: Всего 70 часов; в неделю 1 час

Тематических контрольных работ 2 , проверочных работ 16.

Административных контрольных работ 2

Сокращения, используемые в тематическом планировании:

Типы уроков:

Тип 1. Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Метод проблемного обучения

Тип 2. Урок систематизации и структуризации знаний (развитие умений переходить от общего к частному и наоборот, анализировать, сравнивать, делать обобщения и выводы).

Тип 3. Урок рефлексии (Закрепление знаний, понятий, способов действия и их корректировка, формирование способности к самоанализу, к нахождению причин своих затруднений и действий по их устранению).

Тип 4. Урок развивающего контроля (проверка знания, умений, приобретенных навыков и самопроверка учеников)

Виды контроля:

КР – контрольная работа, ПР – практическая работа, ПрР- проверочная работа, ФО- фронтальный опрос

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Виды контроля, измерители
Тема 1. Предмет органической химии (2 часа)					
1	Предмет органической химии. Теория Бутлерова. Изомерия	1	1	Образцы в-в, модели молекул наблюдают, анализ связи строения и свойств	Беседа
2	Химическая связь в органических веществах	1	1	Модели молекул наблюдают, анализ, строят изомеры	Беседа

Тема 2. Углеводороды (18 часовов)					
3	Строение, изомерия, номенклатура алканов	1	1	Модели орбиталей, анализ, Образцы в-в, модели молекул, анализ связи строения и свойств, По алгоритму называют алканы	ФО, Беседа
4	ПрР «Номенклатура и изомерия алканов» Алканы: свойства, получение и применение	1	4 2	Назвать соединение, изобразить изомеры Модели, видео, анализ, запись уравнений	ПрР ФО, Беседа
5	Циклоалканы: строение, свойства, получение и применение	1	2	Модели, видео, анализ, запись уравнений	ФО, Беседа
6	Задачи на вывод формулы	1	2	Запись уравнений, решение задач	ФО, Беседа
7	Алкены: строение и свойства	1	1	Модели, видео, анализ, запись уравнений	ФО, Беседа
8	Алкены: получение и применение	1	2	Модели, видео, анализ, запись уравнений	ФО, Беседа
9	ПрР «Задачи на вывод формулы» Алкины: строение и свойства	1	4 1	Решение задач Модели, видео, анализ, запись уравнений	ПрР ФО, Беседа
10	Алкины: получение и применение	1	2	Модели, видео, анализ, уравнения, образцы в-в	ФО, Беседа
11	Алкадиены: строение, свойства	1	1	Модели, видео, анализ, запись уравнений	ФО, Беседа
12	Алкадиены: получение и применение Каучуки	1	2	Модели, видео, анализ, запись уравнений	ФО, Беседа
13	ПрР «Свойства углеводородов» Задачи на вывод формулы	1	4 2	Запись уравнений химических реакций Запись уравнений, решение задач	ПрР ФО, Беседа

14	Генетическая связь углеводородов	1	2	Решение цепочек превращений	ФО, работа у доски
15	ПрР «Цепочки превращений» Строение бензола	1	4 1	Решение цепочек превращений Модели орбиталей, видео, анализ	ПрР ФО, Беседа
16	Строение бензола. Арены: строение, физические свойства	1	1	Модели орбиталей, видео, анализ	Беседа
17	Химические свойства и получение бензола	1	2	Модели орбиталей, видео, анализ	ФО, Беседа
18	Химические свойства и получение гомологов бензола	1	3	Видео, образцы, анализ	ФО, Беседа
19	ПрР «Арены» Природные источники углеводородов(ПИУ)	1	4 1	Запись уравнений реакций, решение теста Образцы, видео, переработка, применение	ПрР Беседа
20	Задачи на вывод формулы Генетическая связь углеводородов	1	2	Решение задач и цепочек превращений	ФО, работа у доски
Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (29 часов)					
21	Строение, изомерия и номенклатура спиртов	1	1	Модели молекул, образцы, видео, анализ, номенклатура	Беседа
22	Химические свойства и получение спиртов	1	1	Видео, модели молекул, образцы, запись уравнений реакций	ФО, Беседа
23	Многоатомные спирты	1	2	Видео, модели молекул, образцы. На основании увиденного делают выводы о свойствах спиртов.	ФО, Беседа
24	ПрР «Спирты»	1	4	Запись уравнений реакций, решение теста Модели молекул, образцы, видео, анализ, номен-	ПрР

	Строение фенола		1	клатура, уравнение реакций	ФО, Беседа
25	Фенолы: номенклатура и свойства	1	1	Видео, модели молекул, образцы, запись уравнений реакций	Беседа
26	Фенолы: получение и применение	1	1	Видео, модели молекул, образцы, запись уравнений реакций	ФО, Беседа
27	ПрР «Фенолы» Генетическая связь углеводородов и кислородсодержащих органических соединений	1	4 3	Запись уравнений реакций, решение теста Решение цепочек превращений	ПрР ФО, работа у доски
28	Задачи на вывод формулы	1	2	Решение задач	ФО, работа у доски
29	Обобщение знаний, подготовка к контрольной работе	1	3	Повторение, составление обобщающей таблицы	ФО, работа у доски
30	Контрольная работа по итогам полугодия	1	4	КР	КР
31	Разбор КР Решение задач и цепочек	1	3	Решение задач, запись уравнений реакций	ФО, Беседа, работа у доски
32	Альдегиды и кетоны: строение и номенклатура	1	1	Модели молекул, образцы, видео, анализ, номенклатура	Беседа
33	Альдегиды и кетоны: свойства, применение и получение	1	2	Модели молекул, образцы, видео, анализ, запись уравнений реакций	ФО, Беседа
34	Карбоновые кислоты: строение и номенклатура	1	1	Модели молекул, образцы, видео, анализ, номенклатура	Беседа
35	ПрР «Номенклатура альдегидов, кетонов, карбоновых кислот» Карбоновые кислоты: свойства, получение и	1	4 2	Назвать соединения, составить формулу Модели молекул, образцы, видео, анализ, запись	ПрР ФО, Беседа

	применение			уравнений реакций	
36	Высшие и непредельные карбоновые кислоты	1	2	Образцы, видео, опыт, анализ. Прогнозирование свойств и применения на основании строения	ФО, Беседа
37	Решение цепочек превращений карбоновых кислот	1	3	Запись уравнений реакций	ФО, работа у доски
38	ПрР «Свойства карбоновых кислот» Сложные эфиры (мыло)	1	4 1	Решение цепочек превращений Модели молекул, образцы, видео, анализ, номенклатура	ПрР ФО, Беседа
39	Жиры	1	1	Модели молекул, образцы, видео, номенклатура	ФО, Беседа
40	ПрР «Сложные эфиры» Задачи на вывод формулы, определение массы и объема	1	4 2	Запись уравнений реакций Решение задач	ПрР ФО, Беседа
41	Задачи на вывод формулы, определение массы и объема Решение цепочек уравнений	1	2	Запись уравнений реакций, решение задач	ФО, работа у доски
42	ПрР «Цепочки и задачи» Решение цепочек превращений	1	4 1	Запись уравнений реакций, решение задач Запись уравнений реакций	ПрР ФО, работа у доски
43	Обобщение знаний	1	3	Составление обобщающей таблицы, запись уравнений реакций, решение задач	ФО, работа у доски
44	Строение и химические свойства глюкозы	1	1	Опыт, видео, анализ строения	ФО, Беседа
45	Фруктоза, рибоза, дезоксирибоза	1	1	Презентация, анализ, запись уравнений реакций	ФО, Беседа
46	Дисазариды: сахароза и мальтоза	1	2	Презентация, анализ, запись уравнений реакций	ФО, Беседа

47	Полисахариды	1	2	Презентация, анализ	ФО, Беседа
48	ПрР «Углеводы» Углеводы: нахождение в природе и применение	1	4 3	Решение теста по теме Выступление с докладами	ПрР Доклады
49	Углеводы: нахождение в природе и применение	1	3	Выступление с докладами	Доклады
Тема 4. Азотсодержащие органические вещества (8 часов)					
50	Строение анилина Амины: строение и номенклатура	1	1	Образцы, видео, сравнение с аммиаком	ФО, Беседа
51	ПрР «Номенклатура аминов» Амины: химические свойства	1	4 1	Назвать соединение, записать формулу Образцы, видео, сравнение с аммиаком, прогноз свойств	ПрР ФО, Беседа
52	Амины: получение и применение	1	2	Образцы, видео, опыт, анализ. Прогнозирование способов получения и применения на основании строения	ФО, Беседа
53	Аминокислоты	1	1	Образцы, сравнение с кислотами и аминами, прогноз св-в	ФО, Беседа
54	Белки	1	2	Строение,видео, Собрать трипептиды	ФО, Беседа
55	Генетическая связь органических веществ Задачи на вывод формулы и нахождение массы и объема	1	3	Запись обобщающей таблицы, решение задач	ФО, Беседа
56	Решение цепочек превращений и задач	1	3	Запись уравнений реакций, решение задач	ФО, работа у доски

57	ПрР «Азотсодержащие органические вещества»	1	4	Запись уравнений реакций, решение теста	ПрР
Тема 5. Синтетические полимеры (5 часов)					
58	Общая характеристика ВМС, пластмассы, каучуки, волокна	1	2	Классификация известных ВМС по свойствам, повторение строения, способов получения	ФО, Беседа
59	Полимеризация и поликонденсация	1	1	Запись уравнений реакций	ФО, Беседа, работа у доски
60	ПрР «Реакции полимеризации и поликонденсации» Синтетические полимеры	1	4 3	Запись уравнений реакций Выступление с докладами	ПрР Доклады
61	Синтетические полимеры	1	3	Выступление с докладами	Доклады
62	Синтетические полимеры	1	3	Выступление с докладами	Доклады
Тема 6. Обобщение знаний органической химии (8 часа)					
63	Классификация веществ и реакций	1	2	Составление обобщающей таблицы	ФО, Беседа
64	Генетическая связь органических веществ	1	2	Решение цепочек уравнений	ФО, работа у доски
65	Задачи на вывод формулы и нахождение массы и объема	1	2	Решение задач	ФО, работа у доски
66	ПрР «Цепочки и задачи»	1	4	Запись уравнений реакций, решение задач	ПрР
67	Разбор самостоятельной работы Обобщение, повторение	1	3	Повторение изученного материала, запись уравнений, решение задач	ФО, Беседа, работа у доски
68	Повторение изученного материала, подготовка к контрольной работе	1	3	Подготовка к контрольной	ФО, Беседа

69	Итоговая контрольная работа по органической химии	1	4	КР	КР
70	Разбор итоговой контрольной работы	1	3	Запись уравнений реакций, решение задач	ФО, работа у доски

3. Тематическое планирование уроков химии в 10 классе

Учитель Гимадутдинова Лилия Тимуровна, учебник Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. Химия. Базовый уровень. 10 класс, «Просвещение», 2019.

Количество часов: Всего 36 часов; в неделю 1 час

Тематических контрольных работ 2 , проверочных работ 10.

Административных контрольных работ 2

Сокращения, используемые в тематическом планировании:

Типы уроков:

Тип 1. Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Метод проблемного обучения

Тип 2. Урок систематизации и структуризации знаний (развитие умений переходить от общего к частному и наоборот, анализировать, сравнивать, делать обобщения и выводы).

Тип 3. Урок рефлексии (Закрепление знаний, понятий, способов действия и их корректировка, формирование способности к самоанализу, к нахождению причин своих затруднений и действий по их устранению).

Тип 4. Урок развивающего контроля (проверка знания, умений, приобретенных навыков и самопроверка учеников)

Виды контроля:

КР – контрольная работа, ПР – практическая работа, ПрР- проверочная работа, ФО- фронтальный опрос

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Виды контроля, измерители
Тема 1. Предмет органической химии (2 часа)					
1	Предмет органической химии. Теория Бутлерова. Изомерия	1	1	Образцы в-в, модели молекул наблюдают, анализ связи строения и свойств	Беседа
2	Химическая связь в органических веществах	1	1	Модели молекул наблюдают, анализ, строят изомеры	Беседа
Тема 2. Углеводороды (9 часов)					
3	Строение, изомерия, номенклатура алканов	1	1	Модели орбиталей, анализ, Образцы в-в, модели молекул, анализ связи строения и свойств, По алгоритму называют алканы	ФО, Беседа
4	ПрР «Номенклатура и изомерия алканов» Алканы: свойства, получение и применение	1	4 2	Назвать соединение, изобразить изомеры Модели, видео, анализ, запись уравнений	ПрР ФО, Беседа
5	Циклоалканы: строение, свойства, получение и применение Задачи на вывод формулы	1	2	Модели, видео, анализ, запись уравнений, решение задач	ФО, Беседа
6	Алкены: строение, свойства, получение и применение	1	2	Модели, видео, анализ, уравнения, образцы в-в	ФО, Беседа

7	ПрР «Задачи на вывод формулы» Алкины: строение, свойства, получение и применение	1	4 2	Решение задач Модели, видео, анализ, запись уравнений	ПрР ФО, Беседа
7	ПрР «Алканы, циклоалканы, алкены, алкины» Алкадиены: строение, свойства, получение и применение Каучуки	1	4 2	Решение теста по пройденным темам Модели, видео, анализ, запись уравнений	ПрР ФО, Беседа
9	Строение бензола. Арены: строение, физические свойства	1	1	Модели орбиталей, видео, анализ	ФО ,Беседа
10	Химические свойства и получение бензола и его гомологов	1	3	Видео, образцы, анализ	ФО ,Беседа
11	ПрР «Арены» Природные источники углеводородов(ПИУ)	1	4 1	Запись уравнений реакций, решение теста Образцы, видео, переработка, применение	ПрР Беседа
Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (14 часов)					
12	Строение, изомерия и номенклатура спиртов	1	1	Модели молекул, образцы, видео, анализ, номен-клатура	Беседа
13	Химические свойства и получение спиртов Многоатомные спирты	1	1	Видео, модели молекул,образцы. На основании увиденного делают выводы о свойствах спиртов.	ФО, Беседа
14	ПрР «Спирты» Фенолы: строение, номенклатура, физические и химические свойства	1	4 1	Запись уравнений реакций, решение теста Модели молекул, образцы, видео, анализ, номен-клатура, уравнение реакций	ПрР ФО, Беседа
15	Обобщение знаний, подготовка к контроль-	1	3	Повторение, составление обобщающей таблицы	ФО, Беседа

	ной работе				
16	Контрольная работа по итогам полугодия	1	4	КР	КР
17	Строение, номенклатура и химические свойства альдегидов и кетонов	1	1	Модели молекул, образцы, видео, анализ, номенклатура	Беседа
18	Строение и номенклатура карбоновых кислот	1	2	Модели молекул, образцы, видео, анализ, номенклатура	ФО, Беседа
19	ПрР «Номенклатура альдегидов, кетонов, карбоновых кислот» Химические свойства карбоновых кислот	1	4 1	Назвать соединения, составить формулу Образцы, видео, опыт, анализ. Прогнозирование свойств и применения на основании строения	ПрР ФО, Беседа
20	Высшие кислоты и непредельные кислоты	1	1	Модели молекул, образцы, видео, анализ, номенклатура	ФО, Беседа
21	ПрР «Свойства карбоновых кислот» Сложные эфиры (мыло)	1	4 2	Запись уравнений реакций Модели молекул, образцы, видео, анализ, номенклатура, прогнозирование свойств и применения на основании строения	ПрР ФО, Беседа
22	ПрР «Сложные эфиры» Жиры	1	4 1	Запись уравнений реакций Модели молекул, образцы, видео, анализ, номенклатура	КР ФО, Беседа
23	Строение и химические свойства глюкозы	1	1	Опыт, видео, анализ строения	ФО, Беседа
24	Фруктоза, рибоза, дезоксирибоза	1	3	Презентация, анализ	ФО, Беседа
25	Ди- и полисахариды	1	3	Презентация, анализ, образцы,опыты,прогноз с-в	ФО, Беседа

Тема 4. Азотсодержащие органические вещества (4 часа)					
26	ПрР «Углеводы» Свойства и получение аминов и анилина	1	4 1	Решение теста по теме Образцы, видео, сравнение с аммиаком, прогноз свойств	ПрР ФО, Беседа
27	Аминокислоты	1	2	Образцы, сравнение с кислотами и аминами, прогноз св-в	ФО, Беседа
28	Белки	1	3	Строение,видео, Собрать трипептиды	ФО, Беседа
29	ПрР «Азотсодержащие органические вещества» Генетическая связь органических веществ	1	4 3	Запись уравнений реакций, решение теста Запись обобщающей таблицы	ПрР ФО, Беседа
Тема 5. Синтетические полимеры (3 часа)					
30	Общая характеристика ВМС, пластмассы, каучуки, волокна	1	2	Классификация известных ВМС по свойствам, повторение строения, способов получения	ФО, Беседа
31	Синтетические полимеры	1	3	Выступление с докладами	Доклады
32	Синтетические полимеры	1	3	Выступление с докладами	Доклады
Тема 6. Обобщение знаний органической химии (3 часа)					
33	Классификация веществ и реакций	1	2	Составление обобщающей таблицы	ФО, Беседа
34	Обобщение, повторение	1	3	Повторение изученного материала, запись уравнений, решение задач	ФО, Беседа
35	Повторение изученного материала, подготовка к контрольной работе	1	3	Подготовка к контрольной	ФО, Беседа

36	Итоговая контрольная работа по органической химии	1	4	КР	КР

4. Оценочные результаты

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

• глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);

•осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);

•полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Оценка устного ответа

Оценка «5»:

• ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

• материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;

• ответ самостоятельный.

Оценка «4»:

• ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

• материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3»:

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

Оценка «2»:

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

Оценка письменных работ

1. ***Оценка экспериментальных умений***

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Оценка «5»:

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

Оценка «4»:

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

Оценка «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 при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Оценка «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.

3. ***Оценка умений решать расчетные задачи***

Оценка «5»:

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

Оценка «4»:

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

Оценка «3»:

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

Оценка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

4. ***Оценка письменных контрольных работ***

Оценка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4»:

•ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

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

Оценка «2»:

•работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

При оценке выполнения письменной контрольной работы учитываются требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год.

5. ***Оценка письменных комбинированных контрольных работ***

Оценка «5»: 88-100% выполнения

Оценка «4»: **62-86%** выполнения

Оценка «3»: **36-60%** выполнения

Оценка «2»: 0-34% выполнения