

Рабочая программа РАССМОТРЕНА на заседании кафедры учителей химии, биологии и географии

Протокол № 1 от «28» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ /Пахомов А.А./

ПРОВЕРЕНА

«29» августа 2021 г.

Зам. директора по УР

\_\_\_\_\_ / Толпекина Т.Н./

УТВЕРЖДАЮ к использованию в образовательном процессе школы

Директор школы

\_\_\_\_\_ / Плотников Ю.А./

«30» августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ХИМИИ ДЛЯ 10-11 КЛАССА  
(базовый уровень)**

(на основе авторской программы О.С. Gabrielyana)

государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области  
средней общеобразовательной школы №2 с углубленным изучением отдельных предметов  
п.г.т. Усть-Кинельский городского округа Кинель Самарской области

Авторы: С.В. Казакова, Т.С. Матющкина

п.г.т. Усть – Кинельский, 2021

## Пояснительная записка

### 1.1. Общая характеристика рабочей программы

Рабочая программа по предмету «Химия» составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом министерства образования и науки Российской Федерации №413 от 17.05.2012 (ред. От 29.06.2017) в редакции приказов Минобрнауки №1644 от 29.12.2014 и №1577 от 31.12.2015).
2. Основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть-Кинельский
3. Примерной основной образовательной программой среднего общего образования (протокол от 28. 06.2016 г. № 2/16-з),
4. Программы среднего общего образования по предмету «Химия», программы курса химии 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. -2-е изд., перераб и доп. -М.: Дрофа, 2021.
5. Примерной программы воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20).

Рабочая программа ориентирована на использование учебников, включённых в Федеральный перечень учебников (Приказ № 345 от 28.12.2018 г. Министерства просвещения РФ).

Класс	Предмет	Учебник	Кодификатор в перечне
10	Химия	Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. -М.: Дрофа,2021.- 192с.	1.3.5.4.1.1
11	Химия	Габриелян О.С. Химия 11 класс. Базовый уровень: учеб для общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян.- 2-е изд. М.:Дрофа, 2021 -218 с.	1.3.5.4.1.2

### 1.2. Описание места предмета в учебном плане

На изучение учебного предмета «Химия» отводится в общем объеме 68 часов. В том числе: в 10 классе – 34 часа, в 11 классе– 34 часа.

Курс делится на две части: органическую химию (10 класс) и общую химию (11 класс).

## **2. Планируемые результаты освоения основной общеобразовательной программы среднего общего образования**

### ***2.1. Общая характеристика учебного предмета***

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, химической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры, формировании собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

#### **Основные цели изучения химии в средней школе:**

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся умений различать факты и оценки; сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей; формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

#### **Задачи обучения:**

- формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;

- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

## *2.2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса*

Изучение химии в средней школе дает возможность обучающимся овладеть необходимыми умениями, навыками и качествами.

**Личностным результатом** изучения предмета является формирование:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- 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.
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- 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;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

#### **Метапредметные результаты:**

- **Регулятивные универсальные учебные действия**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

- **Познавательные универсальные учебные действия**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая
- ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

- **Коммуникативные универсальные учебные действия**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- 

**Предметные результаты освоения содержания курса:**

<b>Выпускник на базовом уровне научится</b>	<b>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться</b>
Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности дальнейшего продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием химии	<i>Для развития мышления</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;</i></li> </ul>

- 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;

- *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;*
- *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*
- *объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;*
- *определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;*
- *экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;*
- *безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;*
- *приготовления растворов заданной концентрации в*

- 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;

*быту и на производстве;*

- *критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников; понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.*
- *устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.*
- *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.*



--	--

### 3. Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования

#### 1.3. Способы контроля и оценивания образовательных достижений учащихся

Оценка личностных результатов в текущем образовательном процессе может проводиться на основе соответствия ученика следующим требованиям:

- ✓ соблюдение норм и правил поведения, принятых в образовательном учреждении;
- ✓ участие в общественной жизни образовательного учреждения и ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- ✓ прилежание и ответственность за результаты обучения;
- ✓ готовности и способности делать осознанный выбор своей образовательной траектории в изучении предмета;
- ✓ наличие позитивной ценностно-смысловой установки ученика, формируемой средствами конкретного предмета;
- ✓ активность и инициативность во время работы в группах и при выполнении учебных проектов.

Оценивание метапредметных результатов ведется по следующим позициям:

- ✓ способность и готовность ученика к освоению знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
- ✓ способность к сотрудничеству и коммуникации;
- ✓ способность к решению лично и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;
- ✓ способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;
- ✓ способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Оценка достижения учеником метапредметных результатов может осуществляться по итогам выполнения проверочных работ, в рамках системы текущей, тематической и промежуточной оценки, а также промежуточной аттестации. Главной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта.

Основным объектом оценки предметных результатов является способность ученика к решению учебно-познавательных и учебно-практических на основе изучаемого учебного материала. Примерные виды контроля учебных достижений по предмету: устный опрос, тест, самопроверка, взаимопроверка, самостоятельная работа, математический диктант, контрольная работа, работа по карточкам и т.п.

Группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения. При контроле качества образования группа заданий, ориентированных на оценку достижения планируемых результатов из блока «Выпускник получит возможность научиться», может включаться в материалы блока «Выпускник научится». Это позволит предоставить возможность обучающимся продемонстрировать овладение

качественно иным уровнем достижений и выявлять динамику роста численности наиболее подготовленных обучающихся. Предметные результаты раздела «Выпускник получит возможность научиться» не выносятся на итоговую аттестацию, но при этом возможность их достижения предоставляется каждому обучающемуся.

*Для оценки учебных достижений учащихся используется:*

- ✓ **входной** контроль в начале обучения в средней школе в виде тестирования в форме ОГЭ.
- ✓ **текущий** контроль в виде самостоятельных работ, тестов, практических работ, диктантов.
- ✓ **тематический** контроль в виде контрольных работ.
- ✓ **рубежный** контроль по итогам полугодия, учебного года в виде тестирования в форме ЕГЭ.
- ✓

## **ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ**

***Патриотическое воспитание:*** ценностные отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества.

***Гражданское воспитание:*** представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

***Ценности научного познания:*** мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими

средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

**Формирования культуры здоровья:** осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

**Трудового воспитания:** интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде.

**Экологического воспитания:** экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

### 10 класс

№ п/п	Наименование раздела	Содержание	Материал учебника	Кол-во часов
1.	<b>Теория строения органических соединений</b>	Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.	§1-2	(3 ч)
2.	<b>Углеводороды и их природные источники</b>	Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.	§3-8	8
3.	<b>Кислородсодержащие органические соединения</b>	<p>Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.</p> <p>С п и р т ы. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств.</p> <p>Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.</p> <p>К а м е н н ы й у г о л ь. Ф е н о л. Коксохимическое</p>	§9-15	9

		<p>производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.</p> <p>А л ь д е г и д ы. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.</p> <p>К а р б о н о в ы е к и с л о т ы. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.</p> <p>С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.</p> <p>У г л е в о д ы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.</p>		
--	--	---	--	--

		Дисахариды и полисахариды.		
4.	<b>Азотсодержащие органические соединения</b>	<p><b>А м и н ы.</b> Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.</p> <p><b>А м и н о к и с л о т ы.</b> Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.</p> <p><b>Б е л к и.</b> Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков. Генетическая связь между классами органических соединений. Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.</p>	§16-18	9
5.	<b>Биологически активные органические соединения</b>	<p><b>Ф е р м е н т ы.</b> Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.</p> <p><b>В и т а м и н ы.</b> Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель</p>	§19-20	2

		<p>жирорастворимых витаминов.</p> <p>Г о р м о н ы. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.</p> <p>Л е к а р с т в а. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.</p>		
б.	<b>Искусственные и синтетические полимеры</b>	<p>И с к у с с т в е н н ы е п о л и м е р ы. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.</p> <p>С и н т е т и ч е с к и е п о л и м е р ы. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.</p>	§21-22	2
	<b>Резерв 1 час</b>			1



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

### 11 класс

№ п/п	Наименование раздела	Содержание	Материал учебника	Кол-во часов
1.	<b>Периодический закон и строение атома</b>	<p>Развитие представлений о сложном строении атома. Двойственная природа электрона. Понятие об атомных орбиталях. Форма орбиталей ( s-, p-орбитали). Распределение электронов по энергетическим уровням и подуровням в атомах элементов от водорода до кальция.</p> <p>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома. Современная формулировка и физический смысл периодического закона. Причины периодичности изменения характеристик и свойств атомов элементов и их соединений на примерах малых периодов и главных подгрупп. Общая характеристика элемента и свойств его соединений на основе положения элемента в Периодической системе. Предсказание свойств веществ на основе периодического закона. Значение периодического закона для развития науки и понимания научной картины мира.</p> <p>Химическая связь. Ковалентная химическая связь, механизмы ее образования: обменный, донорно – акцепторный. Полярная и неполярная ковалентная связь. Количественные характеристики химической связи: энергия связи, длина связи. Ионная связь как предельный случай ковалентной полярной связи. Единая природа химической связи. Степень окисления и валентность атомов химических элементов. Сравнение валентности и степени окисления. Водородная связь. Влияние водородной связи на свойства вещества. Типы кристаллических решеток. Металлическая связь, ее особенности. Зависимость свойств</p>	§1-5	3 ч

		веществ от типа связи между частицами в кристаллах. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.		
2.	<b>Строение вещества</b>	<p>Химическая связь. Ковалентная химическая связь, механизмы ее образования: обменный, донорно – акцепторный. Полярная и неполярная ковалентная связь. Количественные характеристики химической связи: энергия связи, длина связи. Ионная связь как предельный случай ковалентной полярной связи. Единая природа химической связи. Степень окисления и валентность атомов химических элементов. Сравнение валентности и степени окисления. Водородная связь. Влияние водородной связи на свойства вещества. Типы кристаллических решеток. Металлическая связь, ее особенности. Зависимость свойств веществ от типа связи между частицами в кристаллах. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.</p> <p>Понятие о дисперсных системах. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидах и их значении. Истинные растворы.</p>	§6-10	10 ч
3.	<b>Химические реакции</b>	<p>Сущность химической реакции: разрыв связей в реагентах образование новых связей в продуктах реакции. Энергетика химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения.</p> <p>Скорость реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Факторы, влияющие на скорость реакции: природа реагирующих веществ, концентрация, температура. Площадь поверхности соприкосновения реагирующих веществ. Катализаторы и катализ. Роль катализаторов в интенсификации технологических процессов.</p> <p>Обратимые и необратимые реакции. Понятие химического равновесия. Состояние химического равновесия. Химическое равновесие в гомо- и гетерогенных реакциях. Факторы, влияющие на смещение равновесия. Принцип Ле Шателье. Роль смещения равновесия в увеличении выхода продукта реакции.</p> <p>Окислительно – восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно – восстановительных реакций. Метод</p>	§11-16	19 ч

		<p>электронного баланса. Окислительно – восстановительные реакции в природе, производственных процессах, жизнедеятельности организма.</p> <p>Гидролиз солей. Сущность процесса гидролиза солей. Гидролиз солей различных типов.</p>		
4.	<b>Вещества и их свойства</b>	<p>Обобщение свойств важнейших классов неорганических соединений.</p> <p>Оксиды. Классификация, физические и химические свойства.</p> <p>Гидроксиды. Основания, их диссоциация и химические свойства.</p> <p>Соли. Средние соли, их диссоциация и химические свойства. Кислые соли, их получение и диссоциация. Основные соли, их номенклатура и диссоциация.</p> <p>Гидролиз солей. Сущность процесса гидролиза солей. Гидролиз солей различных типов.</p> <p>Неметаллы.</p> <p>Общий обзор неметаллов. Положение элементов, образующих простые вещества – неметаллы, в Периодической системе. Особенности строения их атомов. Строение простых веществ – неметаллов. Аллотропия. Физические и химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами и водородом, неметаллами, атомы которых имеют более низкое значение электроотрицательности, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства в реакциях с кислородом, фтором и оксидами (углерод, водород). Роль неметаллов в природе и технике.</p> <p>Металлы.</p> <p>Общий обзор металлов. Положение элементов, образующих простые вещества – металлы, в Периодической системе. Особенности строения их атомов. Нахождение металлов в природе и способы их получения. Физические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства: взаимодействие с простыми веществами – неметаллами, со сложными веществами – с водой, щелочами, растворами</p>	§17-23	9ч

		кислот и солей, кислотами – окислителями. Применение металлов, их сплавов и соединений в промышленности и современной технике. Роль металлов в природе и жизни организмов.		
--	--	--	--	--

### 3. Материально-техническое и информационно-методическое обеспечение образовательного процесса

#### 3.1. Учебное и учебно-методическое обеспечение.

- классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц, постеров и иллюстраций;
- настенная доска с набором приспособлений для крепления иллюстраций;
- мультимедийный проектор;
- экспозиционный экран;
- компьютер;
- принтер;

#### **Экранно-звуковые пособия:**

- мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие тематике программы по химии.

#### **Оборудование класса:**

- Периодическая система химических элементов

<b>Наименование</b>
<i>Натуральные объекты</i>
Коллекция металлов и сплавов Коллекция пластмасс Коллекция шкала твёрдости Коллекция алюминий Коллекция образцов бумаги и картона
<i>Модели</i>
Комплект основных типов кристаллических решеток Набор для составления шаро-стержневых объемных моделей молекул
<i>Приборы, наборы посуды и реактивов для выполнения химического эксперимента</i>

<p>Вытяжной шкаф          Прибор для демонстрации электропроводности растворов          Весы технические          Спиртовка          Комплект реактивов для проведения лабораторных работ ученический универсальный          Набор мерной посуды          Набор фарфоровой и фаянсовой посуды          Набор стеклянной посуды для хранения реактивов и проведения опытов          Штатив лабораторный металлический</p>
<i>Пособия на печатной основе</i>
<p>Портреты ученых-химиков          Справочно-инструктивные таблицы по химии          Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева          Электрохимический ряд напряжений металлов</p>
<i>Технические средства</i>
<p>Медиапроектор (1 шт.)          Ноутбук (1 шт.)</p>

### 3.2. Электронные образовательные ресурсы

При планировании курса химии учтена возможность включения разнообразного иллюстративного материала, мультимедийных и интерактивных моделей, использование компьютерной информационной базы для организации самостоятельной работы учеников при повторении теоретического материала и тестирования для контроля знаний.

Использование компьютерных технологий в преподавании химии позволяет постоянно менять формы работы на уроке, чередовать устные и письменные упражнения. Такой подход постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение обучающихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

№ п/п	Наименование образовательного ресурса	Электронный адрес
1.	Юный химик	<a href="http://ychem.euro.ru/index.htm#nov">http://ychem.euro.ru/index.htm#nov</a>
2.	Мир химии	<a href="http://www.chemistry.narod.ru/">http://www.chemistry.narod.ru/</a>
3.	Web-квест по химии	<a href="http://school-sector.relarn.ru/web_quests/Chemistry_Quest/index.html">http://school-sector.relarn.ru/web_quests/Chemistry_Quest/index.html</a>
4.	Химическая страничка	<a href="http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/cources/chem/">http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/cources/chem/</a>
5.	Алхимик	<a href="http://www.alhimik.ru">http://www.alhimik.ru</a>
6.	Электронный справочник	<a href="http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html">http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html</a>
7.	Другие	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://www.sipkro.ru/projects/funktsionalnaya-gramotnost/">https://www.sipkro.ru/projects/funktsionalnaya-gramotnost/</a>

	<a href="https://fioco.ru/примеры-задач-pisa">https://fioco.ru/примеры-задач-pisa</a> <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/</a> <a href="https://fg.resn.edu.ru/">https://fg.resn.edu.ru/</a> <a href="https://media.prosv.ru/">https://media.prosv.ru/</a>
--	--

### 3.3. Учебно-методические пособия

№ п/п	Наименование учебного пособия	Издательство	Год издания
1.	Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С.Габриелян. - 223с.	М. Дрофа	2018
2.	Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 11 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – 220с.	М. Дрофа	2015
3.	Химия. 11 класс. Карточки заданий. – 128с.	Саратов. Лицей	2012
4.	Современный урок химии. Технологии, приёмы, разработки учебных занятий / И.В.Маркина.– 288с.	Ярославль. Академия развития	2008
5.	Э.П. Агасян, А.А. Корытин, Е.М. Мясоедов. Помощник в решении примеров и задач по химии. Учебное пособие. - с.134.	Москва	2004
6.	Р.А. Лидин, В.А. Молочко. Химия для абитуриентов. От средней школы к вузу. - 256с.	М., Химия	2014
7.	Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 11 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – 220с.	М.Дрофа	2009