

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
**«Сергиево-Посадская гимназия имени И.Б.Ольбинского»**  
141300 г. Сергиев Посад, ул. Вознесенская, дом 30А

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
*В СООТВЕТСТВИИ ФГОС СОО И ФОП СОО*

Утверждена

Протокол педагогического совета

от 30.08.2023г. №1

Приказ от 30.08.2023 №284

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ЭЛЕКТИВНЫЙ ПРОФИЛЬНЫЙ КУРС**  
**«ОБЩАЯ ХИМИЯ»**

10-11 КЛАСС

Составитель:  
Тригубчак И.В.

Сергиев Посад  
2023

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного курса «Общая химия» на уровне среднего общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения программы среднего общего образования Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Используемый УМК: УМК «Химия. Углубленный уровень» О. С. Gabrielyan, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков. М.: Просвещение, 2019г.

Используемая авторская программа: О. С. Gabrielyan, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков. М.: Просвещение, 2019г. «Рабочая программа углубленного курса химии для средней школы». М.: Просвещение, 2019г.

Особенности преподавания предмета в МБОУ «Сергиево-Посадская гимназия имени И.Б.Ольбинского»: содержание программы предполагает некоторое углубление авторской программы за счет введения большего количества заданий формата ЕГЭ.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА**

Химическое образование, получаемое выпускниками средней школы, является неотъемлемой частью их образованности. Оно служит завершающим этапом реализации на соответствующем ему базовом уровне ключевых ценностей, присущих целостной системе химического образования. Эти ценности касаются познания законов природы, формирования мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде.

Курс направлен на реализацию преемственности с последующим этапом получения химического образования в рамках изучения специальных естественно-научных и химических дисциплин в вузах и организациях среднего профессионального образования.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «Общая химия»**

Среднее общее образование — третья, заключительная ступень общего образования. Содержание среднего общего образования направлено на решение двух задач.

1. Завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с законом «Об образовании».
2. Реализация предпрофессионального общего образования, которое позволяет обеспечить преемственность общего и профессионального образования.

Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Главные цели среднего общего образования:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

- 1) формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку у обучающихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- 4) формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

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 естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Ценностные ориентиры содержания курса химии в средней школе не зависят от уровня изучения и определяются спецификой химии как науки. Понятие «ценность» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве

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

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

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

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

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

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь.

Ценностные ориентации курса направлены на воспитание у обучающихся:

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

## **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «ОБЩАЯ ХИМИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

По учебному плану МБОУ «Сергиево-Посадская гимназия имени И.Б.Ольбинского» на изучение учебного курса «Общая химия» в 10 и в 11 классах предусмотрено по 34 часа, всего 68 часов.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **10 КЛАСС**

#### **Общая химия**

#### **Основные понятия и законы химии**

Предмет и задачи химии. Место химии среди естественных наук.

Основные понятия химии. Атомы и молекулы. Химический элемент, простое вещество,

сложное вещество, смесь веществ, способы разделения смесей. Понятие об аллотропных модификациях. Относительная атомная и молекулярная масса. Постоянство состава вещества (границы применения закона). Закон сохранения массы. Закон эквивалентов и его применение при решении расчетных задач. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Закон Авогадро и его следствия. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Физические и химические явления. Валентность и степень окисления.

### **Строение атома. Периодический закон. Строение вещества**

Строение атома. Химическая связь. Строение вещества. Строение ядер и электронных оболочек атомов химических элементов (s-, p-, d-элементов). Периодический закон и строение периодической системы. Изотопы, изобары, изотоны. Типы химических связей: ковалентная (полярная, неполярная и донорно-акцепторная), ионная, водородная и металлическая. Строение комплексных соединений. Агрегатные состояния веществ, вещества аморфные и кристаллические. Типы кристаллических решеток.

### **Растворы**

Растворы. Вода: строение молекулы, физические и химические свойства, аномалии воды. Растворимость веществ, зависимость растворимости от природы вещества, температуры и давления. Классификации растворов. Выражение состава раствора (массовая доля, объемная доля, молярная концентрация). Представление о коллоидных растворах. Значение растворов в медицине и биологии, в быту. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

### **Основные закономерности протекания химических реакций.**

Классификация реакций: соединения, разложения, замещения, обмена. Основы термодинамики. Скорость химической реакции и ее зависимость от различных факторов. Правило Вант-Гоффа, закон Гульдберга и Вааге. Константа скорости химической реакции. Катализ. Тепловые эффекты химических реакций. Понятие об энтальпии. Закон Гесса и следствия из него. Обратимость реакций. Химическое равновесие и условия его смещения. Принцип Ле-Шателье. Окислительно- восстановительные реакции, важнейшие окислители и восстановители. Метод электронного и электронно-ионного баланса. Электролиз.

### **Основные классы неорганических соединений.**

Оксиды, гидроксиды (кислотные и основные), соли (классификация, номенклатура, способы получения и свойства). Ионные уравнения реакций. Амфотерность. Гидролиз солей.

### **Неорганическая химия**

#### **Металлы**

Общая характеристика металлов: физические и химические свойства. Общие способы получения металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общая характеристика IA и IIA групп ПСХЭ. Свойства натрия, калия, кальция, магния и их соединений. Жесткость воды и

способы ее устранения. Свойства алюминия и его соединений. Свойства оксидов и гидроксидов хрома (+2), (+3), хроматов и дихроматов. Свойства перманганата калия: восстановление перманганат-иона в кислой, нейтральной и щелочной средах. Свойства железа, оксидов и гидроксидов железа (+2) и (+3). Свойства соединений меди (+1) и (+2). Свойства оксида и гидроксида цинка. Медико-биологическое значение указанных металлов.

### **Неметаллы.**

Общая характеристика IVA, VA, VIA, VIIA групп ПСХЭ. Водород, его физические и химические свойства, получение и применение. Подгруппа галогенов. Хлор, его физические и химические свойства. Способы получения и свойства хлороводорода и хлоридов, гипохлоритов, хлоратов. Кислород, его получение, сравнение физических и химических свойств кислорода и озона, окислительно-восстановительные реакции с участием пероксида водорода. Сера, ее физические и химические свойства. Способы получения и свойства соединений серы: сероводорода и сульфидов, оксидов, сульфитов, серной кислоты и сульфатов. Азот, его физические и химические свойства, получение. Свойства аммиака и солей аммония, оксидов азота (+1), (+2), (+3), (+4), азотистой кислоты и нитритов, азотной кислоты и нитратов. Получение аммиака и азотной кислоты. Фосфор, его физические и химические свойства. Свойства соединений фосфора: фосфороводорода и фосфидов, оксидов фосфора (+3) и (+5), фосфорной кислоты и фосфатов. Углерод, его физические и химические свойства. Свойства и способы получения оксидов углерода и карбонатов. Свойства угольной кислоты. Свойства кремния, оксида кремния, кремниевой кислоты и силикатов. Медико-биологическое значение соединений указанных неметаллов.

## **11 КЛАСС**

### **ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

#### **Теоретические положения органической химии.**

Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. Изомерия. Гомологические ряды. Электронная природа химических связей в молекулах органических соединений, способы разрыва связей, понятие о свободных радикалах. Электронное и пространственное строение молекул на примере метана, этилена, ацетилен и бензола. Понятие о гибридизации атомных орбиталей. Понятие о взаимном влиянии атомов на примере нескольких соединений (толуол, фенол, хлоруксусная кислота и др.). Общие понятия химии ВМС (мономер, полимер, элементарное звено, степень полимеризации). Реакции полимеризации и поликонденсации. Принципы номенклатуры органических соединений.

#### **Углеводороды**

Основные классы органических соединений. Углеводороды: алканы, циклоалканы, алкены, алкины, диеновые углеводороды, ароматические углеводороды (строение молекулы, изомерия, номенклатура, физические и химические свойства, способы получения, биологическая

роль и области применения).

### **Кислородсодержащие соединения**

Одноатомные и многоатомные спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, сложные эфиры (строение молекулы, изомерия, номенклатура, физические и химические свойства, способы получения и области применения, медико-биологическое значение). Строение и свойства жиров.

### **Важнейшие природные соединения**

Азотсодержащие соединения: алифатические и ароматические амины, аминокислоты (строение молекулы, изомерия, номенклатура, физические и химические свойства, способы получения, медико-биологическое значение). Строение отдельных представителей аминокислот: глицина, аланина, цистеина, серина, глутаминовой кислоты, лизина, фенилаланина, тирозина. Строение и химические свойства гетероциклических соединений (пиридин, пиррол, пиримидин, пурин). Строение пиримидиновых и пуриновых оснований: цитозина, урацила, тимина, аденина, гуанина.

Углеводы: строение и свойства глюкозы, рибозы, дезоксирибозы, сахарозы, крахмала и целлюлозы. Строение фруктозы, мальтозы и лактозы. Строение и свойства белков. Строение нуклеотидов и полинуклеотидов. Различия в строении ДНК и РНК. Биологическая роль указанных классов соединений.

Групповая и индивидуальная работа с учащимися с целью адаптации к форме проведения ЕГЭ и содержанию вступительных испытаний с учетом требований конкретного ВУЗа.

Перечень типовых расчетных и качественных задач:

- Задачи на определение количества вещества по базовым формулам.
- Задачи на основные химические законы.
- Задачи на определение элементного состава вещества и вывод формулы сложного вещества по известному элементному составу.
- Задачи на определение формулы вещества по продуктам сгорания.
- Задачи на изотопы и упражнения на ядерные реакции.
- Задачи на газы и газовые смеси.
- Задачи на основные способы выражения концентрации раствора (массовая доля, объемная доля, молярная концентрация).
- Задачи, связанные с понятием «степень электролитической диссоциации».

Упражнения по теме «Реакции ионного обмена».

- Упражнения на ОВР (электронный и электронно-ионный баланс).
- Задачи на электролиз
- Задачи на простейшие стехиометрические расчеты, избыток-недостаток, примеси и практический выход реакции.

- Задачи на основные термодимические расчеты.
- Задачи и упражнения на химическую кинетику.
- Задачи на растворимость.
- Задачи на смешивание растворов.
- Задачи на кристаллогидраты
- Задачи на погружение пластинки в раствор соли.
- Задачи на смеси.
- Задачи на альтернативные реакции.
- Качественные задачи на идентификацию веществ.
- Качественные задачи на разделение смесей.
- Качественные задачи на обсуждение попарного взаимодействия веществ.
- Качественные задачи на генетическую связь между классами неорганических соединений(цепочки превращений).

\*Все типовые задачи могут быть как в прямом, так и в обратном вариантах. Комбинированные включают в себя несколько перечисленных типовых задач.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение программы углубленного курса химии способствует достижению **личностных, метапредметных и предметных результатов**, а именно:

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание 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. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на основе личного и профессионального самоопределения с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность 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). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной

организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность 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.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность 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, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность 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**

Условием формирования межпредметных понятий, например, таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В 10-11 классе при изучении химии будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции и грамотности**. Обучающиеся овладеют 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.

Также при изучении химии обучающиеся усовершенствуют приобретённые **навыки работы с информацией** и пополнят 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 свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и внаглядно-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 химии 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 неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Требования к предметным результатам освоения курса «Общая химия» на углубленном уровне 10 и 11 класс.

- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- 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;
- 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;
- 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;

- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

- 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;

- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

### **Воспитательные задачи курса.**

- формирование осмысленной учебной мотивации, интереса к изучаемому материалу,
- выработка отношения к информации на основе критического мышления

- приобретение опыта ведения конструктивного диалога
  - патриотическое воспитание через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения
- освоение общественных норм и ценностей
- формирование позитивного отношения к общественным нормам и ценностям
- формирование ценностного отношения к труду
- формирование ценностного отношения к Родине
- формирование ценностного отношения к природе как источнику жизни на Земле
- формирование ценностного отношения к миру и взаимоотношениям
- формирование ценностного отношения к семье
- формирование ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу
- формирование ценностного отношения к культуре
- формирование ценностного отношения к здоровью
- формирование ценностного отношения к окружающим людям

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Общая химия</b>					
1.1	Основные понятия и законы химии.	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/29/11/">https://resh.edu.ru/subject/29/11/</a> <a href="https://edu.sirius.online/">https://edu.sirius.online/</a>

1.2	Основные классы неорганических соединений.	3	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/29/11/">https://resh.edu.ru/subject/29/11/</a> <a href="https://edu.sirius.online/">https://edu.sirius.online/</a>
1.3	Строение атома. Периодический закон. Строение вещества	3	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/29/11/">https://resh.edu.ru/subject/29/11/</a> <a href="https://edu.sirius.online/">https://edu.sirius.online/</a>
1.4	Растворы	7	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/29/11/">https://resh.edu.ru/subject/29/11/</a> <a href="https://edu.sirius.online/">https://edu.sirius.online/</a>
1.5	Основные закономерности протекания химических реакций.	4	1	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/29/11/">https://resh.edu.ru/subject/29/11/</a> <a href="https://edu.sirius.online/">https://edu.sirius.online/</a>
Итого по разделу		19			
<b>Раздел 2. Неорганическая химия</b>					
2.1	Неметаллы	6	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/29/11/">https://resh.edu.ru/subject/29/11/</a> <a href="https://edu.sirius.online/">https://edu.sirius.online/</a>
2.2	Металлы	9	1	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/29/11/">https://resh.edu.ru/subject/29/11/</a> <a href="https://edu.sirius.online/">https://edu.sirius.online/</a>
Итого по разделу		15			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	0	

## 11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Органическая химия</b>					
1.1	Теоретические положения	4	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject">https://resh.edu.ru/subject</a>

	органической химии.				<a href="https://resh.edu.ru/subject/29/10/">/29/10/</a> <a href="https://acetyl.ru/">https://acetyl.ru/</a>
1.2	Углеводороды	10	1	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/29/10/">https://resh.edu.ru/subject/29/10/</a> <a href="https://acetyl.ru/">https://acetyl.ru/</a>
1.3	Кислородсодержащие соединения	10	1	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/29/10/">https://resh.edu.ru/subject/29/10/</a> <a href="https://acetyl.ru/">https://acetyl.ru/</a>
1.4	Важнейшие природные соединения	10	1	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/29/10/">https://resh.edu.ru/subject/29/10/</a> <a href="https://acetyl.ru/">https://acetyl.ru/</a>
Итого по разделу		34			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0	