

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баскакова Наталья Ивановна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.07.2024 14:12:46  
Уникальный программный ключ:  
9dc4f904b97d8bf18fd5ed4040135cc3d02568ad

Бюджетное образовательное учреждение высшего образования Чувашской Республики  
«Чувашский государственный институт культуры и искусств» Министерства культуры,  
по делам национальностей и архивного дела Чувашской Республики

**КОЛЛЕДЖ КУЛЬТУРЫ**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ОУП. 11 ХИМИЯ**

по специальности 51.02.02 Социально-культурная деятельность (по видам)  
Вид: Организация и постановка культурно-массовых мероприятий и театрализованных представлений

Рабочая программа учебной предмета разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета ОУП.11 Химия с учетом изменений во ФГОС СООО от 12.08.2022 приказ № 732, федеральной программы воспитания, на основе ФООП СОО от 23.11.2022 приказ № 1014 для реализации образовательной программы по специальности 51.02.02 Социально-культурная деятельность (по видам) Вид: Организация и постановка культурно-массовых мероприятий и театрализованных представлений (ФГОС СПО от 11 ноября 2022 г., № 970).

Рабочая программа учебного предмета рассмотрена на заседании цикловой комиссии общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин от 18 июня 2024 года, протокол № 10.

Подписи:

Разработчик:



А.Л. Яковлева

Председатель цикловой комиссии общеобразовательных  
и социально-гуманитарных дисциплин



Е.С. Колесникова

## СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	10
4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	15
5. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	16
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	17

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета ОУП.11 Химия на базовом уровне предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования.

Содержание программы общеобразовательного учебного предмета **ОУП.11 Химия** для профессиональных образовательных организаций направлено на достижение следующих **целей**:

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

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

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

- адаптация обучающихся к условиям динамично развивающегося мира, формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию грамотных решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
- формирование у обучающихся ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта деятельности, которая занимает важное место в познании химии, а также для оценки с позиций экологической безопасности характера влияния веществ и химических процессов на организм человека и природную среду;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся: способности самостоятельно приобретать новые знания по химии в соответствии с жизненными потребностями, использовать современные информационные технологии для поиска и анализа учебной и научно-популярной информации химического содержания;
- формирование и развитие у обучающихся ассоциативного и логического мышления, наблюдательности, собранности, аккуратности, которые особенно необходимы, в частности, при планировании и проведении химического эксперимента;
- воспитание у обучающихся убеждённости в гуманистической направленности химии, её важной роли в решении глобальных проблем рационального природопользования, пополнения

энергетических ресурсов и сохранения природного равновесия; осознания необходимости бережного отношения к природе и своему здоровью, а также приобретения опыта использования полученных знаний для принятия грамотных решений в ситуациях, связанных с химическими явлениями.

Учебный предмет «ХИМИЯ» входит в общеобразовательный учебный цикл, подцикл обязательные учебные предметы и читается на втором курсе обучения.

Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 74 часа, в том числе теоретическое обучение – 34, практические занятия – 40.

Время изучения – 3-4 семестры.

Семестровый контроль – 3 семестр.

Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет (4 семестр).

Изучение учебного предмета способствует формированию следующих общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Использование электронных образовательных ресурсов позволяет разнообразить деятельность обучающихся, активизировать их внимание, повышает творческий потенциал личности, мотивацию к успешному усвоению учебного материала, воспитывает интерес к занятиям при изучении химии.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения учебного предмета «Химия» студент должен сформировать следующие результаты:

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы обучающимися отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

### гражданского воспитания:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

### патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

#### эстетического воспитания:

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

#### физического воспитания:

- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

#### трудового воспитания:

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

#### экологического воспитания:

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

#### ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы отражают:

#### Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

##### а) базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

##### б) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

в) работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

б) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

а) самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

г) принятие себя и других людей:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

**Предметные результаты** по учебному предмету ОУП.13 Химия (базовый уровень):

П.1. Сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

П.2. Владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;

П.3. Сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; П.4. Сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; П.5. Сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;

П.6. Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

П.7. Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

П.8. Сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлориданионы, на катион



аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

П.9. Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);

П.10. Сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;

П.11. Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

### **Реализация воспитательных аспектов в процессе учебных занятий**

На занятиях используются воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ.

##### Тема 1.1 Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений.

###### Содержание учебного материала

Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи,  $\sigma$ - и  $\pi$ -связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.

#### РАЗДЕЛ 2. УГЛЕВОДОРОДЫ.

##### Тема 2.1 Предельные углеводороды - алканы.

###### Содержание учебного материала

Алканы: состав и строение, гомологический ряд.

Метан и этан — простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение.

##### Тема 2.2. Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины.

###### Содержание учебного материала

Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен — простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение. Алкадиены. Бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины.

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

##### Тема 2.3. Ароматические углеводороды.

###### Содержание учебного материала

Арены Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение.

Толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов. Генетическая связь углеводородов, принадлежащих к различным классам.

##### Тема 2.4. Природные источники углеводородов и их переработка.

###### Содержание учебного материала

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

###### Демонстрация:

- коллекция «нефть» и «уголь»;
- видеофрагмент «Вулканизация резины». **Лабораторные демонстрационные опыты:**

- качественное определение углерода и водорода в органических веществах;
- ознакомление с образцами пластмасс, каучуков и резины;
- моделирование молекул углеводородов и галогенопроизводных.

#### **Практическое занятие №1 (2ч.):**

Получение этилена и изучение его свойств.

Расчетные задачи: определение молекулярной формулы органического вещества по массовым долям атомов химических элементов; расчеты по уравнению химической реакции.

### **РАЗДЕЛ 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.**

#### **Тема 3.1 Спирты. Фенол.**

##### **Содержание учебного материала**

Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородная связь. Действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола. Применение фенола.

#### **Тема 3.2 Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры.**

##### **Содержание учебного материала**

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

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

Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров.

#### **Тема 3.3 Углеводы.**

##### **Содержание учебного материала**

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

Сахароза — представитель дисахаридов, гидролиз, нахождение в природе и применение. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с йодом).

#### **Практическое занятие №2 (2ч.):**

Свойства раствора уксусной кислоты.

Расчётные задачи: определение молекулярной формулы органического вещества по массовым долям атомов химических элементов и по массе (объёму) продуктов сгорания; расчёты по уравнению химической реакции.

#### **РАЗДЕЛ 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.**

##### **Тема 4.1 Амины. Аминокислоты. Белки.**

###### **Содержание учебного материала**

Амины. Метиламин и анилин: состав, строение, физические и химические свойства (горение, взаимодействие с водой и кислотами). Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.

###### **Практическое занятие №3 (1ч.):**

составление уравнений химических реакций, решение задач.

#### **РАЗДЕЛ 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ.**

##### **Тема 5.1 Пластмассы. Каучуки. Волокна.**

###### **Содержание учебного материала**

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

Пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол). Натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый). Волокна: натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан).

#### **СЕМЕСТР 2.**

#### **РАЗДЕЛ 6. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ.**

##### **Тема 6.1. Строение атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.**

###### **Содержание учебного материала**

Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, *s*-, *p*-, *d*-элементы. Особенности распределения электронов по орбиталиям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона в развитии науки.

##### **Тема 6.2. Строение вещества. Многообразие веществ.**

###### **Содержание учебного материала**

Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления Ионы: катионы и анионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Типы

кристаллических решёток и свойства веществ. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к раз личным классам.

### **Тема 6.3. Химические реакции.**

#### **Содержание учебного материала**

Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ; закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.

Скорость реакции, её зависимость от различных факторов Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Понятие о во дородном показателе (рН) раствора. Реакции ионного обмена Гидролиз органических и неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Понятие об электролизе расплавов и растворов солей. Применение электролиза.

#### **Практические занятия № 4,5 (2ч.)**

ПР №4. Влияние различных факторов на скорость химической реакции;

ПР №5. Расчёты по уравнениям химических реакций, так же с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества» в том числе термохимические расчёты.

## **РАЗДЕЛ 7. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.**

### **Тема 7.1 Металлы.**

#### **Содержание учебного материала**

Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Металлургия. *Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии.* Применение металлов в быту и технике.

- Демонстрации: коллекция «Металлы и сплавы».

Взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей; качественные реакции на катионы металлов. Расчётные задачи: расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

### **Тема 7.2 Неметаллы.**

#### **Содержание учебного материала**

Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений.

#### **Демонстрации**

- образцы неметаллов;
- взаимодействие меди с азотной кислотой различной концентрации;

### **Практические работы № 6,7 (2ч.)**

№ 6. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»; №

7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

### **Практическая работа №8 (1ч.)**

- расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси;
- расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества.

### **Тема 7.3 Связь неорганических и органических веществ.**

#### **Содержание учебного материала**

Неорганические и органические кислоты. Неорганические и органические основания. Амфотерные неорганические и органические соединения. Генетическая связь неорганических и органических веществ.

## **РАЗДЕЛ 8. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ.**

### **Тема 8.1 Химия и жизнь.**

#### **Содержание учебного материала**

Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ (на примерах производства аммиака, серной кислоты, метанола).

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций: химия и здоровье человека; правила использования лекарственных препаратов; правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Макс. учебная нагрузка	Лекции	Практич. занятия
<b>1 курс, 1 семестр</b>	<b>32</b>	<b>14</b>	<b>18</b>
<b>Раздел 1. Теоретические основы органической химии.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Тема 1.1 Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений.	4	2	2
<b>Раздел 2. Углеводороды.</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
Тема 2.1 Предельные углеводороды — алканы.	3	1	2
Тема 2.2. Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины.	3	1	2
Тема 2.3. Ароматические углеводороды.	3	1	2
Тема 2.4. Природные источники углеводородов и их переработка.	3	1	2
<b>Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения.</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Тема 3.1 Спирты. Фенол.	1	1	-
Тема 3.2 Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры.	1	1	-
Тема 3.3 Углеводы.	4	2	2
<b>Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Тема 4.1 Амины. Аминокислоты. Белки.	4	2	2
<b>Раздел 5. Высокомолекулярные соединения.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Тема 5.1 Пластмассы. Каучуки. Волокна.		2	2
<b>Контрольная работа №1</b>	<b>2</b>		
<b>1 курс, 2 семестр .</b>	<b>42</b>	<b>20</b>	<b>22</b>
<b>Раздел 6. Теоретические основы химии.</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>8</b>
Тема 6.1. Строение атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева .	4	4	2
Тема 6.2. Строение вещества. Многообразие веществ.	6	4	4
Тема 6.3. Химические реакции.	8	4	2
<b>Раздел 7. Неорганическая химия.</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
Тема 7.1 Металлы.	10	1	4
Тема 7.2 Неметаллы.	8	1	2
Тема 7.3 Связь неорганических и органических веществ.	2	2	2
<b>Раздел 8. Химия и жизнь.</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Тема 8.1 Химия и жизнь.	4	4	4
<b>Промежуточная аттестация: 2 семестр – дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Итого</b>	<b>74</b>	<b>34</b>	<b>40</b>

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- кабинет общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин с оборудованием: компьютер, принтер, стол, стул, шкаф, стеллажи для материалов и проектов;

- учебная аудитория для групповых теоретических занятий с оборудованием: доска, стол и стул преподавателя, столы и стулья ученические (по количеству студентов в группе).

### **Информационное обеспечение реализации программы**

#### **Основные источники**

1. Химия : учебник для среднего профессионального образования / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Е. Е. Остроумова, С. А. Сладков ; под ред. О. С. Габриеляна. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2017. – 394 с.

#### **Интернет-ресурсы**

ЭБС Лань <http://lanbook.com>

ЭБС Университетская книга <https://biblioclub.ru/>

ЭБС Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/>

ЭБС Профилиб <https://biblio.profy-lib.ru/>

Портал школьных пособий <https://pdf.11klasov.net/>

### **Требования к педагогическим работникам**

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.



## 6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих компетенций.

Общая компетенция	Раздел/Тема	Типы оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Р 1. Тема 1.1. Р 2. Темы 2.1. – 2.4. Р.3. Темы 3.1- 3.3. Р 4. Тема 4.1. Р.5. Тема 5.1. Р.6. Темы 6.1. - 6.3. Р.7. Темы 7.1 – 7.3.	устный опрос; письменное задание; тестирование (письменное или компьютерное); задачи на составление химических формул; практико-ориентированные теоретические задания; практические задания; учебно-исследовательские проекты; выполнение заданий дифференцированного зачета
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Р 1. Тема 1.1. Р 2. Темы 2.1. – 2.4. Р.3. Темы 3.1- 3.3. Р 4. Тема 4.1. Р.5. Тема 5.1. Р.6. Темы 6.1. - 6.3. Р.7. Темы 7.1 – 7.3.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1. Тема 1.1. Р 2. Темы 2.1. – 2.4. Р.3. Темы 3.1- 3.3. Р 4. Тема 4.1. Р.5. Тема 5.1. Р.6. Темы 6.1. - 6.3. Р.7. Темы 7.1 – 7.3.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Р.8. Тема 8.1.	