

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Иванченко Ирина Валерьевна  
Должность: директор Филиала СГПИ в г. Железноводске  
Дата подписания: 10.09.2025 17:55:47  
Уникальный программный ключ:  
6ed79967cd09433ac580691de3e3e95b564cf0da

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

в г. Железноводске

Кафедра гуманитарных и социально-экономических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий  
М.Н. Арутюнян



протокол № 10  
от 15.05.2025

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Химия

(наименование учебной дисциплины)

#### Уровень основной образовательной программы

#### Направление(я) подготовки (специальность)

44.02.02 ПРЕПОДАВАНИЕ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ (Учитель начальных классов)

Форма обучения очная

Срок освоения 3 лет 10 месяцев

Кафедра Кафедра гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Год начала  
подготовки 2025

Железноводск, 2025 г.

Программу составил(-и): Доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин , Ситак Л.А.

Рабочая программа дисциплины "Химия" разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 ПРЕПОДАВАНИЕ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ (Учитель начальных классов) (приказ Минобрнауки России от 17.08.2022 г. № 742).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: 44.02.02 ПРЕПОДАВАНИЕ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ (Учитель начальных классов), утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2025, протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Кафедра гуманитарных и социально-экономических дисциплин от 15.05.2025 г., протокол № 10 для исполнения в 2025-2026 учебном году.

Зав. кафедрой



Рабочая программа  
дисциплины  
согласована с  
заведующим  
библиотекой.



Зав. библиотекой

Срок действия рабочей программы дисциплины: 2025-2026 учебный год.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование понимания закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук.

Развитие умений составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов.

Формирование навыков проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием.

Развитие умений использовать информацию химического характера из различных источников.

Формирование умений прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов.

Формирование понимания значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер

## 2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук.

Развить умения проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям химических реакций, планировать и интерпретировать результаты химических экспериментов.

Сформировать навыки проведения химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием.

Развить умения анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать информацию химического характера из различных источников.

Сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов.

Сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: СОО.01

### 3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

География

История

Русский язык

### 3.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Демонстрационный экзамен

Детская литература с практикумом по выразительному чтению

Естествознание с методикой преподавания

Защита дипломного проекта (работы)

Методика обучения труда (технологии) с практикумом

Обществознание с методикой преподавания

Основы организации внеурочной деятельности

Основы педагогики

Производственная практика

Производственная практика

Производственная практика

Производственная практика по профилю специальности

Русский язык с методикой преподавания

Современные программы и технологии воспитания обучающихся начальных классов

Теоретические и методические основы деятельности классного руководителя	
Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания	
Теоретические основы организации обучения в начальных классах	
Теория и методика физического воспитания с практикумом	
Учебная практика	
Учебная практика	
Учебная практика 1	
Учебная практика 2	
Экзамен по модулю "Воспитательная деятельность, в том числе классное руководство"	
Экзамен по модулю "Проектирование, реализация и анализ внеурочной деятельности обучающихся"	
Экзамен по модулю "Проектирование, реализация и анализ процесса обучения в начальном общем образовании"	
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>ПК 1.6. Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные</b>	
<b>ПК 2.5. Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные</b>	
<b>ПК 3.3. Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные</b>	

**В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ БУДУТ СФОРМИРОВАНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

**1) гражданского воспитания:**

осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе; готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

**2) патриотического воспитания:**

ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии; уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда ученых и практиков;

интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

**3) духовно-нравственного воспитания:**

нравственного сознания, этического поведения; способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

готовности оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

**4) формирования культуры здоровья:**

понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;

понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

#### **5) трудового воспитания:**

коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;

готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учетом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

#### **б) экологического воспитания:**

экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле;

понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

#### **7) ценности научного познания:**

сформированное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

понимания специфики химии как науки, осознания ее роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убежденности в особой значимости химии для современной цивилизации: в ее гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества - сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нем изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

интереса к познанию и исследовательской деятельности;

готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;

интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

**Метапредметные результаты** освоения учебного предмета "Химия" включают:

значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (материя, вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие);

универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся;

способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

**1) базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне ее рассматривать; определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать при освоении знаний приемы логического мышления - выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять в процессе познания, используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления - химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции - при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

**2) базовые исследовательские действия:**

владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;

формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчет о проделанной работе;

приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

**3) работа с информацией:**

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать ее достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определенного типа;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

#### **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**

задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта и формулировать выводы по результатам проведенных исследований путем согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

#### **Овладение универсальными регулятивными действиями:**

самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя ее цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учетом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки.

#### **Предметные результаты**

сформированность представлений о химической составляющей естественно-научной 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;

владение системой химических знаний, которая включает:

основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, молекула, валентность, электроотрицательность, химическая связь, структурная формула (развернутая и сокращенная), моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения);

теории и законы (теория строения органических веществ А.М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ);

закономерности, символический язык химии;

мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека;

сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;

сформированность умений использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развернутой, сокращенной) формул органических веществ и уравнений химических реакций, изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;

сформированность умений устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определенному классу/группе соединений (углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения), давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC), а также приводить тривиальные названия отдельных органических веществ (этилен, пропилен, ацетилен, этиленгликоль, глицерин, фенол, формальдегид, ацетальдегид, муравьиная кислота, уксусная кислота, олеиновая кислота, стеариновая кислота, глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза, глицин);

сформированность умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные);

сформированность умения применять положения теории строения органических веществ А.М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения; закон сохранения массы веществ;

сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ (метан, этан, этилен, пропилен, ацетилен, бутадиен-1,3, метилбутадиен-1,3, бензол, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, фенол, ацетальдегид, муравьиная и уксусная кислоты, глюкоза, крахмал, целлюлоза, аминокислота), иллюстрировать генетическую связь между ними уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул;

сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки;

сформированность умений проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объема, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объему, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции);

сформированность умений владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;

сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции органических веществ, денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков) 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;

сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой информации, Интернет и других);

сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных органических веществ, понимая смысл показателя ПДК (предельно допустимой концентрации), пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека;

для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

сформированность представлений о химической составляющей естественно-научной 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;

владение системой химических знаний, которая включает:

основополагающие понятия (химический элемент, атом, изотоп, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, моль, молярный объем, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), кристаллическая решетка, типы химических реакций, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие);

теории и законы (теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека;

сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливая их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании неорганических веществ и их превращений;

сформированность умений использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций, систематическую номенклатуру (IUPAC) и тривиальные названия отдельных неорганических веществ (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода, пирит и другие);

сформированность умений определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) в соединениях, тип кристаллической решетки конкретного вещества (атомная, молекулярная, ионная, металлическая), характер среды в водных растворах неорганических соединений;

сформированность умений устанавливать принадлежность неорганических веществ по их составу к определенному классу/группе соединений (простые вещества - металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, амфотерные гидроксиды, соли);

сформированность умений раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева и демонстрировать его систематизирующую, объяснительную и прогностическую функции;

сформированность умений характеризовать электронное строение атомов химических элементов 1 - 4 периодов Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, используя понятия "s-, p-, d-электронные орбитали", "энергетические уровни", объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;

сформированность умений характеризовать (описывать) общие химические свойства неорганических веществ различных классов, подтверждать существование генетической связи между неорганическими веществами с помощью уравнений соответствующих химических реакций;

сформированность умения классифицировать химические реакции по различным признакам (числу и составу реагирующих веществ, тепловому эффекту реакции, изменению степеней окисления элементов, обратимости реакции, участию катализатора);

сформированность умений составлять уравнения реакций различных типов, полные и сокращенные уравнения реакций ионного обмена, учитывая условия, при которых эти реакции идут до конца;

сформированность умений проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных неорганических веществ, распознавать опытным путем ионы, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

сформированность умений раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

сформированность умений объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов; характер смещения химического равновесия в зависимости от внешнего воздействия (принцип Ле Шателье);

сформированность умений характеризовать химические процессы, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты, аммиака, а также сформированность представлений об общих научных принципах и экологических проблемах химического производства;

сформированность умений проводить вычисления с использованием понятия "массовая доля вещества в растворе", объемных отношений газов при химических реакциях, массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ, теплового эффекта реакции на основе законов сохранения массы веществ, превращения и сохранения энергии;

сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;

сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора, влияние различных факторов на скорость химической реакции, реакции ионного обмена, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония, решение экспериментальных задач 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;

сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой коммуникации, Интернет и других);

сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека;

для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно-точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>знать:</b>	<b>уметь:</b>	<b>владеть:</b>
<p>биосоциальная сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений;</p> <p>тенденции развития общества в целом как сложной динамической системы, а также важнейших социальных институтов;</p> <p>необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования;</p> <p>особенности социально-гуманитарного познания.</p>	<p>Решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами).</p> <p>Составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов.</p> <p>Оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора.</p> <p>Извлекать и интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений.</p> <p>Представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм.</p>	<p>Оперирование понятиями. Умение работать с такими терминами, как график функции, обратная функция, композиция функций и другие.</p> <p>Строение и преобразование графиков функций. Умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни.</p> <p>Исследование функций. Умение проводить исследование функции, использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами.</p> <p>Работа с последовательностями. Умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул.</p> <p>Работа с производными.</p>

	<p>Исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств.</p> <p>Моделировать реальные ситуации на языке математики.</p> <p>Строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи.</p> <p>Составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат.</p> <p>Решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера.</p>	<p>Умение находить асимптоты графика функции, вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции.</p> <p>Работа с комплексными числами. Умение производить арифметические действия с комплексными числами, приводить примеры использования комплексных чисел.</p> <p>Работа со статистическими данными. Умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств.</p> <p>Моделирование реальных ситуаций. Умение составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата</p>
<b>5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ</b>		

Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетные (-ых) единиц (-ы) (72), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1,2)		Итого			
Неделя	23 4/6					
Вид занятий	уп	рп	уп	рп		
Лекции	32	32	32	32		
Лабораторные	10	10	10	10		
Практические	30	30	30	30		
В том числе в форме практ.подготовки	6	6	6	6		
Итого ауд.	72	72	72	72		
Контактная работа	72	72	72	72		
Итого	72	72	72	72		

#### 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------

	Раздел 1. Теоретические основы химии					
1.1	Основные понятия и законы /Тема/	2	0			
1.2	Предмет химии. Аллотропия. Состав и измерение вещества. Основные законы химии. /Лек/	2	2	ПК 1.6.	Л1.1Л2.1	
1.3	Составление уравнений химических реакций, работа с литературой, решение задач. /Пр/	2	2	ПК 1.6.	Л1.1Л2.1	
1.4	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Строение атома /Тема/	2	0			
1.5	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение Строение атома. /Лек/	2	2	ПК 1.6.	Л1.1Л2.1	
1.6	Составление уравнений химических реакций, работа с литературой, решение задач. /Пр/	2	2	ПК 1.6.	Л1.1Л2.1	
1.7	Строение вещества /Тема/	2	0			
1.8	Виды химической связи. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы. /Лек/	2	2	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
1.9	Составление уравнений химических реакций, работа с литературой, решение задач, выполнение лабораторной работы №1. /Пр/	2	2	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
1.10	«Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева» /Лаб/	2	2	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
1.11	<b>Вода. Растворы. *</b> Электролитическая диссоциация /Тема/	2	0			
1.12	1. Растворы. Растворение. 2. Теория электролитической диссоциации. /Лек/	2	2	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
1.13	Составление уравнений химических реакций, работа с литературой, решение задач /Пр/	2	4	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
	Раздел 2. Неорганическая химия					
2.1	Классификация неорганических соединений и их свойства /Тема/	2	0			

2.2	1. Оксиды, их свойства, получение, применение. 2. Основания, их свойства, получение, применения /Лек/	2	2	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
2.3	Составление уравнений химических реакций, работа с литературой, решение задач по теме Гидролиз солей. Расчеты по химическим уравнениям, выполнение Лабораторной работы №2 /Пр/	2	4	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
2.4	Химические реакции /Тема/	2	0			
2.5	1. Классификация химических реакций. Электролиз. 2. Скорость химических реакций. Химическое равновесие /Лек/	2	2	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
2.6	«Химические реакции. Влияние различных факторов на скорость химической реакции» /Лаб/	2	2	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
2.7	Металлы и неметаллы /Тема/	2	0			
2.8	1. Металлы, строение их атомов, свойства. 2. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии 3. Неметаллы, строение их атомов, химические свойства /Лек/	2	2	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
2.9	«Изучение свойств соединений железа» /Лаб/	2	2	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
	Раздел 3. Теоретические основы органической химии					
3.1	Основные понятия в органической химии и теория строения органических соединений. /Тема/	2	0			
3.2	1. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова, её основные положения. Изомерия. 2.Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ /Лек/	2	2	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
3.3	Составьте схему-конспект «Классификация реакций в органической химии». /Пр/	2	2	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
3.4	Углеводороды /Тема/	2	0			

3.5	1. Предельные углеводороды (алканы). 2. Этиленовые углеводороды (алкены) 3. Ацетиленовые углеводороды. (алкины). 4. <b>Ароматические углеводороды (арены). Природные источники углеводородов: нефть, газ, уголь* /Лек/</b>	2	4	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
3.6	«Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки» /Лаб/	2	2	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
3.7	Кислородсодержащие органические соединения /Тема/	2	0			
3.8	1. Альдегиды, гомологи, свойства, получение. Спирты и фенолы 2. Одноосновные карбоновые кислоты. 3. Сложные эфиры. Жиры. Высшие карбоновые кислоты 4. Моносахариды, дисахариды и полисахариды. /Лек/	2	4	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
3.9	Заполните обобщающую таблицу «Кислородсодержащие органические соединения» Задания на составление структурных формул по названию вещества. /Пр/	2	2	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
3.10	Азотсодержащие органические соединения. /Тема/	2	0			
3.11	1. Строение, классификация, номенклатура и свойства аминов 2. Аминокислоты, образование пептидов. Белки. Нуклеиновые кислоты. /Лек/	2	2	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
3.12	Заполните обобщающую таблицу «Амины» Заполнить таблицу аминокислот, классификация аминокислот в обмене веществ человека. /Пр/	2	2	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
3.13	Пластмассы и волокна как полимерные (высокомолекулярные) соединения /Тема/	2	0			

3.14	1. Высокомолекулярные полимерные соединения в живой клетке (белки, ДНК и РНК) 2. Химические полимеры - пластмассы и волокна, композитные /Лек/	2	2	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
3.15	«Изучение свойств термопластичных полимеров» /Лаб/	2	2	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
	Раздел 4. Химия и жизнь. Межпредметная связь					
4.1	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений. /Тема/	2	0			
4.2	1. Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. 2. Генетические ряды металла (на примере кальция и железа), неметалла (серы и кремния), переходного элемента (цинка). 3. Генетические ряды и генетическая связь в органической химии. Единство мира веществ. /Лек/	2	2	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
4.3	Практическое занятие: Составьте схему- конспект «Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии». Решение задач /Пр/	2	4	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
4.4	Химия в жизни общества. /Тема/	2	0			

4.5	<p>1. Пестициды применяются в сельскохозяйственной деятельности для борьбы с вредителями.</p> <p>2. Химия и производство. Химическая промышленность и химические технологии. Сырье для химической промышленности.</p> <p>3. Вода в химической промышленности. Энергия для химического производства. Научные принципы химического производства.</p> <p>4. Защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве.</p> <p>5. Химия в сельском хозяйстве. Химизация сельского хозяйства и ее направления. Растения и почва, почвенный поглощающий комплекс. Удобрения и их классификация. Химические средства защиты растений. Отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними. Химизация животноводства.</p> <p>6. Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды. Охрана гидросферы от химического загрязнения. Охрана почвы от химического загрязнения. Охрана атмосферы от химического загрязнения. Охрана флоры и фауны от химического загрязнения.</p> <p>7. Биотехнология и генная инженерия. Химия и повседневная жизнь человека. Домашняя аптека. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми. Средства личной гигиены и косметики. Химия и пища. Маркировка упаковка пищевых и гигиенических /Лек/</p>	2	2	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
-----	--	---	---	-------------------------------	----------	--

4.6	подготовить доклады и презентации по тематике занятия /Пр/	2	4	ПК 1.6. ПК 2.5. ПК 3.3.	Л1.1Л2.1	
4.7	Итоговое занятие в форме дифференцированного зачёта /Тема/	2	0			
4.8	Итоговое занятие в форме дифференцированного зачёта /Пр/	2	2			
	Раздел 5. Промежуточная аттестация					
5.1	Промежуточная аттестация /Тема/	2	0			
5.2	Промежуточная аттестация /ЗаО/	2	0			

\* - Тема изучается с учетом профессиональной направленности

Планы проведения учебных занятий отражены в оценочных материалах (Приложение 2.).

## 7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО СГПИ и его филиалах».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций (Приложение 2).

Уровень сформированности компетенции			
не сформирована	сформирована частично	сформирована в целом	сформирована полностью
«Не зачтено»	«Зачтено»		
«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сути дополнительных вопросов в рамках заданий билета;	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и

<p>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</p> <p>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.</p>	<p>дисциплины;</p> <p>- умение без грубых ошибок решать практические задания.</p>	<p>конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы;</p> <p>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</p> <p>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</p>	<p>объяснять связь практики и теории;</p> <p>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</p> <p>- умение решать практические задания;</p> <p>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам;</p> <p>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</p>
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>			

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, электронным учебником, со словарями и справочниками и др. источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка реферата; выполнение творческих заданий и проблемных ситуаций; подготовка к коллоквиуму, собеседованию, практическим занятиям; подготовка к зачету и экзамену.

<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	
<b>9.1. Рекомендуемая литература</b>	
<b>9.1.2. Дополнительная литература</b>	
Л1.1	Еремин В. В., Кузьменко Н. Е., Теренин В. И., Дроздов А. А., Лунин В. В., Лунина В. В. Химия: 10-й класс: углублённый уровень [Электронный ресурс]: учебник. - Москва: Просвещение, 2023. - 446 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/334892">https://e.lanbook.com/book/334892</a>
<b>9.1.1. Основная литература</b>	
Л1.1	Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. Химия: 10-й класс: базовый уровень [Электронный ресурс]: учебник. - Москва: Просвещение, 2023. - 128 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/335039">https://e.lanbook.com/book/335039</a>
<b>10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)</b>	
ЭБС «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>

Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a>
ЭБС «Юрайт»	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>
ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен	<a href="https://magazines.gorky.media">https://magazines.gorky.media</a>
«Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	<a href="http://biblio.imli.ru">http://biblio.imli.ru</a>
«Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)	<a href="http://lib.pushkinskiydom.ru">http://lib.pushkinskiydom.ru</a>
Научный архив	<a href="https://научныйархив.рф">https://научныйархив.рф</a>
ЭБС «Педагогическая библиотека»	<a href="http://pedlib.ru">http://pedlib.ru</a>
ЭБС «Айбукс.ру»	<a href="https://www.ibooks.ru">https://www.ibooks.ru</a>
Научная электронная библиотека eLibrary.ru	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
ЭБС Буконлайн	<a href="https://bookonlime.ru">https://bookonlime.ru</a>
Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России.	<a href="http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html">http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html</a>
Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	<a href="http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php">http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php</a>

## 10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/catalog">http://window.edu.ru/catalog</a>
Словари и энциклопедии	<a href="https://dic.academic.ru">https://dic.academic.ru</a>
Педагогическая мастерская «Первое сентября»	<a href="https://fond.1sept.ru">https://fond.1sept.ru</a>
Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Национальная платформа «Открытое образование»	<a href="https://openedu.ru">https://openedu.ru</a>
Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Российское образование. Федеральный портал	<a href="http://edu.ru">http://edu.ru</a>
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	<a href="http://fgosvo.ru">http://fgosvo.ru</a>
Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив»	<a href="https://научныйархив.рф">https://научныйархив.рф</a>
Портал проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ»	<a href="https://online.edu.ru">https://online.edu.ru</a>

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Microsoft

- Excel, MS PowerPoint).
2. Adobe Acrobat Reader.
3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Опера и др.).
4. Программа тестирования Айрен.