

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Ессентукский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе


_____ С.Е. Нетёса

« 26 » 05 20 26 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.12. Химия,
специальность 31.02.01 Лечебное дело,
очная форма обучения
(на базе основного общего образования)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

– федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 04.07.2022 № 526;

– примерной программы учебной дисциплины «Химия», одобренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол №6/2025 от 18 апреля 2025 года.).

Разработчик:

Белая В.В. – преподаватель первой квалификационной категории

Рабочая программа учебной дисциплины
рассмотрена и одобрена
на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин
протокол № 10
от «22» 05 2026 г.

Председатель:  Г.В. Лысенко

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия»	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	11
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	23
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	25
5. Адаптация рабочей программы при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.12. Химия

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 31.02.01 Лечебное дело.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Химия» имеет межпредметную связь со всеми общеобразовательными учебными и со всеми профессиональными дисциплинами.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной 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.

Задачи дисциплины:

- сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, а также их связь с целостной научной картиной мира и другими естественными науками;
- развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,
- сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

- развить умения находить, анализировать и использовать информацию химического характера из различных информационных источников, включая учебную литературу, научные публикации и интернет-ресурсы;
- сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов, учитывая возможные экологические и социальные воздействия;
- сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер с умением приводить примеры их применения в различных сферах жизни.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение общеобразовательная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; – готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Метапредметные результаты должны отражать: 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; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; – развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;	Дисциплинарные результаты и должны отражать: ПРБ 01. 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. ПРБ 02. 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. ПРБ 03. Сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять

	– анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; – ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.	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. ПРБ 04. 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. ПРБ 05. 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. ПРБ 07. 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.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПРБ 06. Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование). ПРБ 07. Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических

	– совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: 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; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	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. ПРБ 08. 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 хлорид-анионы, 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. ПРБ 09. Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие).
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: гражданского воспитания: – готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества; – умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению; составлять	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПРБ 08. 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 хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным

	план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: 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; – расширение опыта деятельности экологической направленности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – 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.	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПРБ 01. 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. ПРБ 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.

ПК 2.2. Назначать и проводить лечение неосложненных острых заболеваний и (или) состояний, хронических заболеваний и их обострений, травм, отравлений	В части трудового воспитания: - владеть навыками отпуска и применения лекарственных препаратов, включая наркотические лекарственные препараты и психотропные лекарственные препараты, в случае возложения на фельдшера отдельных функций лечащего врача пациентам, нуждающимся в лечении и обезболивании; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - реализации лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании первичной доврачебной медико-санитарной помощи.	Уметь применять лекарственные препараты, специальные продукты лечебного питания и медицинские изделия при заболеваниях и (или) состояниях, сопровождающихся угрозой жизни пациента, с учетом возрастных особенностей, в том числе по назначению врача. Знать методы применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания при заболеваниях и (или) состояниях у детей и взрослых.
ПК 4.2. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) владеть навыками проведения мероприятий по формированию здорового образа жизни у населения; проведения индивидуального и группового профилактического консультирования населения, в том числе несовершеннолетних.	- уметь проводить работу по реализации программ здорового образа жизни, проводить индивидуальные (групповые) беседы с населением в пользу здорового образа жизни, по вопросам личной гигиены, гигиены труда и отдыха, здорового питания, по уровню физической активности. - формировать общественное мнение в пользу здорового образа жизни, мотивировать население на здоровый образ жизни или изменение образа жизни, улучшение качества жизни. Знать рекомендации по профилактике заболеваний.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем программы общеобразовательной дисциплины	144
Уроки	142
в том числе: – профессионально-ориентированное содержание (прикладной модуль)	48
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объём в часах	Формируемые компетенции
Раздел 1. Основы строения вещества		36	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	Содержание учебного материала Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов. Основные химические законы. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Относительные атомная и молекулярная массы. Молярная масса. Количество вещества. Массовая доля вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массовой доли вещества, объема (нормальные условия) газов, количества вещества.	4	ОК 01
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	Содержание учебного материала Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки. Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеристику химических элементов «Металлические / неметаллические свойства химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева».	4	ОК 01, ОК 02

Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. 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. Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1-4 периодов.	4	ОК 01
Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ	Содержание учебного материала Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решетки. Решение заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): названия веществ по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре и составление формулы химических веществ, определение принадлежности к классу.	2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.5. Типы химических реакций	Содержание учебного материала Химическая реакция. Классификация и типы химических реакций в неорганической и органической химии. Законы сохранения массы вещества, сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Окислительно-восстановительные реакции (уравнения окисления-восстановления, степень окисления, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления, важнейшие окислители и восстановители, метод электронного баланса, электролиз растворов и расплавов веществ, окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов). Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	6	ОК 01, ОК 02

Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Содержание учебного материала Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций: экзо- и эндотермические реакции. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура). Принцип Ле Шателье. Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на примере разложения пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия.	6	ОК 01, ОК 02
Тема 1.7. Ионный обмен	Содержание учебного материала Реакции ионного обмена. Решение задач на приготовление растворов с заданной массовой долей растворенного вещества. Составление уравнений реакций ионного обмена, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора (кислая, нейтральная, щелочная). Задания на составление ионных реакций. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека. Составление реакций гидролиза солей. Сравнение свойств истинных и коллоидных растворов, выявление основных различий между ними.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 1.8. Растворы и растворимость <u>(прикладной модуль)</u>	Содержание учебного материала Растворы. Виды растворов по содержанию растворенного вещества. Растворимость. Понятие о дисперсных системах. Массовая доля вещества в растворе. Истинные и коллоидные растворы в жидких средах организма человека.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.2, ПК 4.2
Тема 1.9. Водородный показатель раствора <u>(прикладной модуль)</u>	Содержание учебного материала Понятие о водородном показателе (рН) раствора. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты в медицине, неэлектролиты.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.2, ПК 4.2
Тема 1.10. Контрольная работа №1	Содержание учебного материала Выполнение контрольных заданий по разделу №1 «Строение вещества и химические реакции».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

Раздел 2. Неорганическая химия		24	
Тема 2.1. Металлы. Сплавы <u>(прикладной модуль)</u>	Содержание учебного материала Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. 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. Применение металлов и сплавов в медицине.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
Тема 2.2. Неметаллы <u>(прикладной модуль)</u>	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 и применение важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений в медицине.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
Тема 2.3. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. 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. Решение практико-ориентированных заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и профессиональной деятельности человека. Решение экспериментальных задач по свойствам химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04

Тема 2.4. Идентификация неорганических веществ	Содержание учебного материала Составление уравнений реакций обнаружения катионов I-VI групп и анионов, в т.ч. в молекулярной и ионной формах. Реакции обнаружения неорганических веществ в реальных объектах окружающей среды. Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей). Идентификация неорганических веществ: катионов I группы (калия, натрия, магния, аммония), II группы на примере бария, III группы – алюминия, IV группы – свинца, катионов железа (II и III) и никеля с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.5. Производство неорганических веществ	Содержание учебного материала Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты). Черная и цветная металлургия. Практическое применение электролиза для получения щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия. Стекло и силикатная промышленность.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.6. Значение и применение неорганических веществ в быту и на производстве <u>(прикладной модуль)</u>	Содержание учебного материала Проблема медицинских отходов и побочных продуктов. Решение практико-ориентированных заданий о роли неорганической химии в развитии медицины, создании новых материалов (в фармакологии, для гигиены и санитарии и др.), новых источников энергии (альтернативные источники энергии) в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
Тема 2.7. Контрольная работа №2	Содержание учебного материала Выполнение контрольных заданий по темам раздела «Свойства неорганических веществ».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Раздел 3. Теоретические основы органической химии		6	
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	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, σ - и π -связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая)	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ. Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %).		
Раздел 4. Углеводороды		20	
Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала Предельные углеводороды (алканы): состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины). Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) получение и применение. Алкадиены: бутadiен-1,3 и метилбутadiен-1,3, химическое строение, свойства (реакция полимеризации), применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины). Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), получение и применение (источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов).	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 4.2. Природные источники углеводородов (прикладной модуль)	Содержание учебного материала Ароматические углеводороды (арены). Бензол и толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов (влияние бензола на организм человека). Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам. Применение аренов в фармакологии. 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.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2

Тема 4.3. Физико-химические свойства углеводов	Содержание учебного материала Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения углеводов. Моделирование молекул и химических превращений углеводов (на примере этана, этилена, ацетилен и др.) и галогенопроизводных. Качественные реакции углеводов различных классов (обесцвечивание бромной или йодной воды, раствора перманганата калия, взаимодействие ацетилен с аммиачным раствором оксида серебра (1)), качественное обнаружение углерода и водорода в органических веществах. Получение этилена из этанола в лаборатории и изучение его физических и химических свойств. Составление реакций присоединения и окисления на примере этилена. Решение расчетных задач с использованием плотности газов по водороду и воздуху.	4	ОК 02, ОК 04
Тема 4.4. Контрольная работа №3	Содержание учебного материала Выполнение контрольных заданий по темам раздела «Теория строения органических соединений. Углеводороды».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения		12	
Тема 5.1. Спирты. Фенол (прикладной модуль)	Содержание учебного материала Предельные одноатомные спирты (метанол и этанол): строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Физиологическое 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). Физиологическое действие многоатомных спиртов на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение спиртов и фенолов в медицинских целях.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.2, ПК 4.2
Тема 5.2. Альдегиды	Содержание учебного материала Альдегиды и кетоны (формальдегид, ацетальдегид, ацетон): строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

Тема 5.3. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры <u>(прикладной модуль)</u>	Одноосновные предельные карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная кислоты): строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие, применение в гигиенических целях. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров в фармакологии и медицине. Биологическая роль жиров.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.2, ПК 4.2
Тема 5.4. Углеводы	Содержание учебного материала Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление аммиачным раствором оксида серебра (I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Дисахариды: сахароза, мальтоза. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Гидролиз дисахаридов. Нахождение в природе и применение.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 5.5. Полисахариды <u>(прикладной модуль)</u>	Содержание учебного материала Полисахариды: крахмал, гликоген и целлюлоза. Строение макромолекул крахмала, гликогена и целлюлозы. Физические свойства крахмала и целлюлозы. Химические свойства крахмала: гидролиз, качественная реакция с иодом. Химические свойства целлюлозы: гидролиз, получение эфиров целлюлозы. Понятие об искусственных волокнах, применение искусственных волокон в медицинских целях.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.2, ПК 4.2
Тема 5.6. Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений	Содержание учебного материала Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения спиртов и фенолов, карбоновых кислот и эфиров, альдегидов и кетонов. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства кислородосодержащих органических соединений. Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Решение экспериментальных задач по изучению физико-химических свойств кислородосодержащих органических соединений.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04

Раздел 6. Азотосодержащие органические соединения		6	
Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	Содержание учебного материала Амины: метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства, нахождение в природе. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Раздел 7. Высокомолекулярные соединения		6	
Тема 7.1. 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. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков: 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). Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами органических соединений с составлением названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием органических веществ.	4	ОК 02, ОК 04
Тема 7.2. Контрольная работа №4	Содержание учебного материала Выполнение контрольных заданий по темам раздела «Структура и свойства органических веществ».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

Раздел 8. Исследование и химический анализ объектов биосферы		18	
Тема 8.1. Основы лабораторной практики в профессиональных лабораториях <u>(прикладной модуль)</u>	Содержание учебного материала Лабораторная посуда и химические реактивы. Основные лабораторные операции. Лабораторное оборудование. Техника безопасности и правила работы (поведения) в лаборатории. Экспериментальная химия: расчеты, анализ данных и представление результатов. Выполнение типовых расчетов по тематике эксперимента (выход продукта реакции, масса навески, объем растворителя). Обработка данных, анализ и оценка их достоверности (вычисление среднего значения экспериментальных данных, погрешности). Представление результатов эксперимента в различной форме (таблица, график, отчет, доклад, презентация).	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.2, ПК 4.2
Тема 8.2. Химический анализ проб воды <u>(прикладной модуль)</u>	Содержание учебного материала Кислотность и щелочность воды. pH среды и методы ее определения. Жесткость воды и методы ее определения. Сущность метода титрования. Виды жесткости воды (временная и постоянная). Жесткость воды как причина выпадения осадков или образования солей, имеющих место в быту и на производстве. Состав солей, вызывающих жесткость воды. Химические процессы, устраняющие жесткость воды. Уравнения химических реакций, иллюстрирующих процессы, происходящие при устранении жесткости. Устранение временной жесткости бытовыми и химическими способами. Способы устранения постоянной жесткости. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на расчет концентраций загрязняющих веществ и их сравнение с предельно допустимыми концентрациями (ПДК).	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.2, ПК 4.2
Тема 8.3. Химический анализ проб почвы <u>(прикладной модуль)</u>	Содержание учебного материала Удобрения. Области использования неорганических и органических удобрений в зависимости от качественного состава. Описание органических удобрений и их применение в зависимости от состава почвы и ее разновидности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.2, ПК 4.2
Тема 8.4. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека <u>(прикладной модуль)</u>	Содержание учебного материала Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины, создании новых материалов (в зависимости от вида профессиональной деятельности), новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.2, ПК 4.2

	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 безопасного использования лекарственных препаратов, бытовой химии в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность.		
Итоговое занятие	Содержание учебного материала Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.2, ПК 4.2
ВСЕГО:		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы общеобразовательной дисциплины должен быть предусмотрен учебный кабинет химии.

Эффективность преподавания курса химии зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия: наборы шаростержневых моделей молекул, таблица Менделеева, цифровые образовательные ресурсы, микроскопы;
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Габриелян, О.С. Химия: 10-й класс: базовый уровень : учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 6-е изд., стер. – М.: Просвещение, 2024. – 128 с. – ISBN 978-5-09-112176-6. – Текст : электронный // Просвещение : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.prosvet.com/book/408671>

2. Габриелян, О.С. Химия: 11-й класс: базовый уровень : учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 6-е изд., стер. – М.: Просвещение, 2024. – 128 с. – ISBN 978-5-09-112176-6. – Текст : электронный // Просвещение : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.prosvet.com/book/408672>

Дополнительные источники:

1. Химия: 10 класс: углублённый уровень : учебник / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин [и др.] ; под редакцией В.В. Лунина. – 12-е изд. – М.: Просвещение, 2025. – 450 с. – ISBN 978-5-09-127051-8. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/152561>

2. Химия: 11 класс: углублённый уровень : учебник / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин [и др.] ; под редакцией В.В. Лунина. – 12-е изд. – М.: Просвещение, 2025. – 450 с. – ISBN 978-5-09-127051-8. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/152562>

3. Анфиногенова, И. В. Химия. Базовый уровень: 10-11 классы : учебник для среднего общего образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 290 с. – (Общеобразовательный цикл). – ISBN 978-5-534-16098-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/530422>

4. Щербаков, В. В. Общая химия. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Щербаков, Н. Н. Барботина, К. К. Власенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 139 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10553-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/516795>

Интернет-ресурсы:

1. Научно-популярный проект «Элементы большой науки». – URL: <https://elementy.ru/>

2. Сайт научно-популярного журнала «Потенциал» (раздел «Химия»). – URL: <https://edu-potential.ru/>

3. Сайт научно-популярного журнала «Химия и жизнь». – URL: www.hij.ru/

4. Русскоязычный сайт о свойствах химических элементов. – URL: periodictable.ru/

5. Сайт о химии: классические учебники, справочники, энциклопедии, поиск органических и неорганических реакций, составление уравнений реакций. – URL: www.xumuk.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1: 1.1-1.9 Р 2: 2.1-2.7 Р 3: 3.1 Р 4: 4.1, 4.2, 4.4 Р 5: 5.1-5.6 Р 6: 6.1 Р 7: 7.2 Р 8: 8.1-8.4	Устный опрос Тестирование Кейс-задания Тестирование
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1: 1.2-1.9 Р 2: 2.1-2.7 Р 3: 3.1 Р 4: 4.1-4.4 Р 5: 5.1-5.6 Р 6: 6.1 Р 7: 7.1, 7.2 Р 8: 8.1-8.4	Фронтальный опрос Электронная презентация Информационные сообщения Тестирование
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1: 1.7-1.9 Р 2: 2.1-2.7 Р 3: 3.1 Р 4: 4.1-4.4 Р 5: 5.2-5.6 Р 6: 6.1 Р 7: 7.1, 7.2 Р 8: 8.1-8.4	Дискуссия Кейс-задания Фронтальный опрос Групповой проект Тестирование
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1: 1.7-1.9 Р 2: 2.7 Р 3: 3.1 Р 4: 4.4 Р 5: 5.1-5.5 Р 7: 7.2 Р 8: 8.1-8.4	Фронтальный опрос Реферат Электронная презентация Устное собеседование Тестирование
ПК 2.2. Назначать и проводить лечение неосложненных острых заболеваний и (или) состояний, хронических заболеваний и их обострений, травм, отравлений	Р 1: 1.8, 1.9 Р 2: 2.1, 2.2, 2.6 Р 4: 4.2 Р 5: 5.1, 5.3, 5.5 Р 8: 8.1-8.4	Фронтальный опрос Кейс-задания Информационное сообщение

ПК 4.4. Организовывать среду, отвечающую действующим санитарным правилам и нормам	Р 1: 1.8, 1.9 Р 2: 2.1, 2.2, 2.6 Р 4: 4.2 Р 5: 5.1, 5.3, 5.5 Р 8: 8.1-8.4	Фронтальный опрос Кейс-задания Информационное сообщение Тестирование Защита индивидуального проекта
---	---	---

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация данной рабочей программы проводится в соответствии с пунктом 42 части 3 Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 (ред. от 20.12.2022) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

В целях доступности получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья материально-техническое обеспечение учебного процесса должно отвечать их особым образовательным потребностям с учетом имеющегося типа нарушений здоровья.

Для обучающихся с *ограниченными возможностями здоровья по слуху*:

- меловая или электронная доска;
- мультимедийная система;
- специальная видео- и аудиотехника;
- учебно-методические материалы в печатной и электронной форме;
- доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Консультант студента»;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающимся необходимую помощь (сурдопереводчик).

Для обучающихся с *ограниченными возможностями здоровья по зрению*:

- компьютерная техника со специальными программами не визуального доступа к информации;
- учебно-методические материалы в альтернативных форматах (крупный шрифт или аудиофайлы);
- доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Консультант студента» с версией для слабовидящих и с возможностью прослушивания с помощью программы синтезатора речи;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающимся необходимую помощь (тифлосурдопереводчик).

Для обучающихся с *нарушениями опорно-двигательного аппарата*:

- беспрепятственный доступ и пребывание в учебной аудитории;
- передвижные регулируемые парты с источником питания (либо в непосредственной близости от источников питания);
- учебно-методические материалы в печатной и электронной форме;
- доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Консультант студента».

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения определяются с учетом имеющихся ограничений здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

Реализацию адаптированной учебной программы обеспечивают педагогические работники, прошедшие курсы повышения квалификации по программе «Формирование профессиональной компетентности в области инклюзивного образования».