

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ
ЯРОСЛАВСКИЙ КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
№ 01-07/441 от 27.06.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Базовый уровень

БОУП.06 ХИМИЯ

Общеобразовательный цикл

Универсальный профиль

Профессия 29.01.34 Оператор оборудования швейного производства (по видам)

Квалификация выпускника - оператор оборудования швейного производства

Очная форма обучения на базе основного общего образования

**Ярославль
2024 г.**

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой методической комиссии
«Общеобразовательных предметов».

СОГЛАСОВАНО
с заместителем директора
по учебной работе.

Реквизиты рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета БОУП.06 Химия (далее – программа учебного предмета) разработана для реализации программы подготовки специалистов среднего звена по профессии 29.01.34 Оператор оборудования швейного производства (по видам) в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 (в редакции от 12.08.2022 г.) (далее – ФГОС СОО);
- Федеральной образовательной программой среднего общего образования, утв. приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371 (далее – ФОП СОО);
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 29.01.34 Оператор оборудования швейного производства (по видам), утв. приказом Минпросвещения России от 18.09.2023 N 698 (далее – ФГОС СПО);
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», утв. приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 г. N 762 (ред. от 20.12.2022 г.);
- Положением о разработке рабочих программ по основным образовательным программам, реализуемых в ГПОАУ Ярославский колледж сервиса и дизайна;
- учебным планом по профессии 29.01.34 Оператор оборудования швейного производства (по видам) (приложение 1 к ООП).
- рабочей программой воспитания профессии 29.01.34 Оператор оборудования швейного производства (по видам) и календарного плана воспитательной работы (приложение 7 к ООП).

с учетом:

- примерной рабочей программой, разработанной Институтом стратегии развития образования;
- примерной рабочей программой, разработанной Институтом развития профессионального образования.

В соответствии с требованиями приказа №762 к ежегодному обновлению образовательных программ среднего профессионального образования с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы и изменениями требований к структуре и содержанию учебно-методической документации программа учебного предмета ежегодно актуализируется. Необходимые изменения и дополнения, в соответствии с решениями методического совета колледжа и/или цикловой методической комиссии, вносятся в электронный вариант рабочей программы.

Программу учебного предмета разработал преподаватель ГПОАУ ЯО Ярославского колледжа сервиса и дизайна Васильева Вера Владимировна, высшая квалификационная категория.

В отношении программы учебного предмета была проведена внутренняя техническая и содержательная экспертиза методистом ГПОАУ ЯО Ярославского колледжа сервиса и дизайна – Соболевой Т.М.

© Программа учебного предмета является собственностью Государственного профессионального образовательного автономного учреждения Ярославской области Ярославский колледж сервиса и дизайна. Юридический/почтовый адрес: 150031, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Автозаводская д. 5/1, электронная почта yaksid.yaroslavl@yarregion.ru, официальный сайт: www.tbs.edu.yar.ru.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
1.1 Общая характеристика учебного предмета	4
1.2 Место учебного предмета в структуре образовательной программы.....	5
1.3 Трудоемкость/объем учебного предмета и виды учебной деятельности обучающихся	5
1.4 Цели изучения учебного предмета	5
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	7
2.1 Личностные результаты	7
2.2 Метапредметные результаты	10
2.3 Предметные результаты	14
2.4 Общие компетенции	18
2.5 Формирование личностных, метапредметных и предметных результатов средствами внеурочной деятельности.....	19
3 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	20
4 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	26
4.1 Тематическое планирование учебного предмета, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	26
4.2 Планирование выполнения индивидуального проекта по учебному предмету, в том числе с учетом рабочей программы воспитания	42
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	43
5.1 Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы.....	43
5.2 Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы учебного предмета	43
5.3 Оценка личностных результатов	44
5.4 Оценка предметных результатов.....	44
5.5 Оценка метапредметных результатов	44
5.6 Текущий контроль успеваемости	45
5.7 Промежуточная аттестация.....	46
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	47
6.1 Материально-техническое обеспечение программы учебного предмета	47
6.2 Материально-техническое обеспечение проектной и учебно-исследовательской деятельности, самостоятельной и воспитательной работы	48
6.3 Информационное обеспечение реализации программы учебного предмета	50

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Общая характеристика учебного предмета

Химия – это один из учебных предметов, способных успешно выполнить задачу интеграции содержания образования в области естественных наук.

Программа учебного предмета представляет собой методически оформленную концепцию требований ФГОС СОО и раскрывает их реализацию через конкретное содержание и планируемые результаты обучения.

Программа учебного предмета составлена в соответствии с ФГОС СОО и ФОП СОО в части определения содержания и требований к результатам его освоения, а также на основе характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленной в федеральной программе воспитания и в соответствии с формируемыми личностными результатами рабочей программы воспитания по профессии 54.02.01 Дизайн (по отраслям), направленность - Дизайн костюма.

Программа учебного предмета отражает требования к личностным, метапредметным и предметным результатам, а также определяет цели обучения, воспитания и развития, обучающихся средствами учебного предмета. Программа учебного предмета устанавливает обязательное предметное содержание, трудоёмкость, объем по разделам и темам, а также последовательность изучения с учетом внутрипредметных, межпредметных и междисциплинарных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Программа учебного предмета обеспечивает межпредметные связи с учебными предметами общеобразовательного цикла: Биология, Математика, Физика, География, Основы безопасности жизнедеятельности, а также междисциплинарные связи с дисциплинами математического и общего естественнонаучного учебного цикла - Экологические основы природопользования, общепрофессионального цикла - Безопасность жизнедеятельности, Материаловедение, Живопись с основами цветоведения.

Программа учебного предмета определяет возможности учебного предмета для реализации основных видов деятельности обучающихся и дальнейшего формирования у обучающихся функциональной грамотности — способности использовать получаемые знания для решения жизненных проблем в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений, а также обеспечить профессионально-ориентированное содержание учебного предмета.

Программа учебного предмета обеспечивает реализацию системно-деятельностного, уровневого и комплексного подходов при определении требований к личностным, метапредметным и предметным результатам, а также к оценке образовательных достижений обучающихся.

Предметные результаты учебного предмета обеспечивают возможность обучающимся дальнейшего успешного профессионального обучения и профессиональной деятельности. Предметные результаты освоения учебного предмета на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

1.2 Место учебного предмета в структуре образовательной программы

Учебный предмет БОУП.06 Химия предметной области «Естественно-научные предметы» является обязательным учебным предметом общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена по профессии 29.01.34 Оператор оборудования швейного производства (по видам) и изучается на базовом уровне.

1.3 Трудоемкость/объем учебного предмета и виды учебной деятельности обучающихся

Трудоемкость/объем учебного предмета распределяется по видам учебной деятельности обучающихся следующим образом:

Вид учебной работы	Объем в часах
Трудоемкость/объем учебного предмета (всего)	68
в том числе:	
во взаимодействии с преподавателем:	68
– уроки	42
– лекции	
– лабораторные занятия	16
– практические занятия	
– семинары	
– консультации	6
– промежуточная аттестация	4
самостоятельная работа	-

Распределение трудоемкости/объема учебного предмета по видам деятельности по семестрам

Семестр	Всего (объем ОП)	СР	Во взаимодействии с преподавателем (обязательная)	Уроки лекции	ЛПЗ семинары	Консультации	ПА
1	34	-	34	22	8	2	2
2	34	-	34	20	8	4	2
Всего	68	-	68	42	16	6	4

1.4 Цели изучения учебного предмета

Изучение учебного предмета 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.
- адаптация обучающихся к условиям динамично развивающегося мира, формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию грамотных решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
- формирование у обучающихся ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска,

анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта деятельности, которая занимает важное место в познании химии, а также для оценки с позиций экологической безопасности характера влияния веществ и химических процессов на организм человека и природную среду;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся: способности самостоятельно приобретать новые знания по химии в соответствии с жизненными потребностями, использовать современные информационные технологии для поиска и анализа учебной и научно-популярной информации химического содержания;
- формирование и развитие у обучающихся ассоциативного и логического мышления, наблюдательности, собранности, аккуратности, которые особенно необходимы, в частности, при планировании и проведении химического эксперимента;
- воспитание у обучающихся убеждённости в гуманистической направленности химии, её важной роли в решении глобальных проблем рационального природопользования, пополнения энергетических ресурсов и сохранения природного равновесия, осознания необходимости бережного отношения к природе и своему здоровью, а также приобретения опыта использования полученных знаний для принятия грамотных решений в ситуациях, связанных с химическими явлениями.

В программе учебного предмета цели изучения получили подробную методическую интерпретацию в разделе «Планируемые результаты освоения учебного предмета», благодаря чему обеспечено чёткое представление о том, какие знания и умения имеют прямое отношение к реализации конкретной цели.

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения учебного предмета у обучающихся будут сформированы личностные, метапредметные, и предметные результаты, предусмотренные ФГОС СОО и уточненные/адаптированные в соответствии с ФОП СОО. В соответствии с ФГОС СПО будет обеспечено начало формирования общих компетенций и профессиональная направленность образовательной программы, а также личностных результатов реализации рабочей программы воспитания средствами учебного предмета.

2.1 Личностные результаты

Личностные результаты достигаются обучающимися в единстве учебной и воспитательной деятельности колледжа и отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности рабочей программы воспитания колледжа, в том числе в части:

Формулировка личностных результатов для учебного предмета в соответствии ФГОС СОО	Уточнённый личностный результат для учебного предмета с учетом ФОП СОО
гражданского воспитания:	
<ol style="list-style-type: none"> сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; 	<ol style="list-style-type: none"> 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, в том числе при проведении химических экспериментов;
патриотического воспитания:	
<ol style="list-style-type: none"> сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; 	<ol style="list-style-type: none"> 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 учёных и практиков; интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;
духовно-нравственного воспитания:	
<ol style="list-style-type: none"> осознание духовных ценностей российского наро- 	<ol style="list-style-type: none"> нравственного сознания, этического поведения;

Формулировка личностных результатов для учебного предмета в соответствии ФГОС СОО	Уточнённый личностный результат для учебного предмета с учетом ФОП СОО
<p>да;</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. сформированность нравственного сознания, этического поведения; 3. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; 4. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; 5. ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; 	<ol style="list-style-type: none"> 2. способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; 3. готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;
эстетического воспитания:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; 2. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; 3. убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; 4. готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; 2. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; 3. убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; 4. готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;
физического воспитания:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; 2. потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; 3. активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью; 2. соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности; 3. понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; 4. осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);
трудового воспитания:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; 2. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; 3. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; 4. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности; 2. установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы); 3. интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии; 4. уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности; 5. готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;
экологического воспитания:	

Формулировка личностных результатов для учебного предмета в соответствии ФГОС СОО	Уточнённый личностный результат для учебного предмета с учетом ФОП СОО
<ol style="list-style-type: none"> 1. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; 2. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; 3. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; 4. умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; 5. расширение опыта деятельности экологической направленности; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле; 2. понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды; 3. осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования; 4. активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их; 5. 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;
ценности научного познания:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; 2. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; 3. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; 2. понимания специфики химии как науки, осознания её 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; 3. убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её 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; 4. 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 нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов; 5. способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях; 6. интереса к познанию и исследовательской деятельности; 7. готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями; 8. интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

2.2 Метапредметные результаты

Метапредметные результаты отражают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности, в том числе в части:

Формулировка метапредметных результатов для учебного предмета в соответствии с ФГОС СОО	Адаптированные метапредметные результаты для учебного предмета с учетом ФОП СОО
ОВЛАДЕНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫМИ УЧЕБНЫМИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ	
Базовые логические действия:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; 2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; 3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; 4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; 5. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; 6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне её рассматривать; 2. определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями; 3. использовать при освоении знаний приёмы логического мышления – выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; 4. выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций; 5. устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями; 6. строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения; 7. 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.
Базовые исследовательские действия:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; 2. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; 3. овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; 4. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; 5. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; 6. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать 	<ol style="list-style-type: none"> 1. владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций; 2. 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; 3. 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 отчёт о проделанной работе; 4. приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов

Формулировка метапредметных результатов для учебного предмета в соответствии с ФГОС СОО	Адаптированные метапредметные результаты для учебного предмета с учетом ФОП СОО
<p>зировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>7. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>8. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;</p> <p>9. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>10. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>11. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>12. уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>13. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>14. ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</p>	<p>решения практических задач, применению различных методов познания.</p>
Работа с информацией:	
<p>1. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>2. создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>3. оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>4. 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;</p> <p>5. владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>	<p>1. ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;</p> <p>2. формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;</p> <p>3. приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;</p> <p>4. самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);</p> <p>5. использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;</p> <p>6. использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.</p>
ОВЛАДЕНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫМИ КОММУНИКАТИВНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ	
Общение:	
<p>1. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>2. распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>3. владеть различными способами общения и взаимодействия;</p> <p>4. аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;</p>	<p>1. задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;</p> <p>2. 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</p>

Формулировка метапредметных результатов для учебного предмета в соответствии с ФГОС СОО	Адаптированные метапредметные результаты для учебного предмета с учетом ФОП СОО
5. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.
Совместная деятельность:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; 2. выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; 3. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; 4. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; 5. предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; 6. координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; 7. осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; 2. выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; 3. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; 4. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; 5. предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; 6. координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; 7. осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.
ОВЛАДЕНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫМИ РЕГУЛЯТИВНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ	
Самоорганизация:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; 2. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; 3. давать оценку новым ситуациям; 4. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; 5. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; 6. оценивать приобретенный опыт; 7. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её 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 учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях; 2. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; 3. давать оценку новым ситуациям при проведении химических экспериментов; 4. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; 5. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; 6. оценивать приобретенный опыт в области изучения химии для повседневной жизни и профессиональной деятельности; 7. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, в том числе в области химии, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;
Самоконтроль:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; 2. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных 	<ol style="list-style-type: none"> 1. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; 2. самостоятельно составлять план решения проблемы при проведении химических экспериментов с

Формулировка метапредметных результатов для учебного предмета в соответствии с ФГОС СОО	Адаптированные метапредметные результаты для учебного предмета с учетом ФОП СОО
<p>возможностей и предпочтений;</p> <p>3. давать оценку новым ситуациям;</p> <p>4. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>5. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>6. оценивать приобретенный опыт;</p> <p>7. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p>	<p>учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>3. давать оценку новым ситуациям при проведении химических экспериментов;</p> <p>4. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений и жизненного опыта;</p> <p>5. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>6. оценивать приобретенный опыт в процессе изучения химии;</p> <p>7. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, в том числе в области химии, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p>
Эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:	
<p>1. самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;</p> <p>2. саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;</p> <p>3. внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>4. эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>5. социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</p>	<p>1. самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;</p> <p>2. саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;</p> <p>3. внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>4. эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, в том числе при проведении химических опытов, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>5. социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты, в том числе при проведении химических опытов.</p>
Принятие себя и других людей:	
<p>1. принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>2. принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>3. признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>4. развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>	<p>1. принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>2. принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>3. признавать свое право и право других людей на ошибки, в том числе при проведении химических опытов.</p> <p>4. развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>

Универсальные учебные действия, сформулированные в программе учебного предмета, отражены в трех компонентах:

- как часть метапредметных результатов обучения в разделе «Планируемые результаты освоения учебного предмета на уровне основного общего образования»;
- в соотношении с предметными результатами по основным разделам и темам учебного содержания учебного предмета;
- в разделе «Основные виды деятельности обучающихся» тематического планирования.

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 (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и других), 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.

2.3 Предметные результаты

Предметные результаты определяют минимум содержания, построенного в логике изучения учебного предмета; сформулированы в деятельностной форме с усилением акцента на применение знаний и конкретных умений, а также с учетом результатов, проводимых на федеральном уровне процедур оценки качества образования (всероссийских проверочных работ, национальных исследований качества образования, международных сравнительных исследований), в том числе в части:

Формулировка предметных результатов (ПР№) для учебного предмета в соответствии с ФГОС СОО	Конкретизированный предметный результат (КПР№) для учебного предмета с учетом ФОО СОО
гражданского воспитания:	
<p>ПР1-1 сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p>	<p>КПР1. сформированность представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p>
<p>ПР2-1 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;</p>	<p>КПР2-1. владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, молекула, валентность, электроотрицательность, химическая связь, структурная формула (развёрнутая и сокращённая), моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения); степень окисления, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), кристаллическая решётка, типы химических реакций, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие); теории и законы (теория строения органических веществ А.М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ, 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; закономерности, символический язык химии; мировоззренческие знания, лежащие в</p>

Формулировка предметных результатов (ПР№) для учебного предмета в соответствии с ФГОС СОО	Конкретизированный предметный результат (КПР№) для учебного предмета с учетом ФОО СОО
	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;
<p>ПР3-1 сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий;</p> <p>ПР3-2 применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений;</p> <p>ПР3-3 выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</p>	<p>КПР3-1. сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;</p> <p>КПР3-2 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;</p> <p>КПР3-3 сформированность умений раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева и демонстрировать его систематизирующую, объяснительную и прогностическую функции;</p>
<p>ПР4-1 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);</p> <p>ПР4-2 составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл;</p> <p>ПР4-3 подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p>	<p>КПР4-1 сформированность умений использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ и уравнений химических реакций, для составления формул веществ и уравнений химических реакций, систематическую номенклатуру (IUPAC) и тривиальные названия отдельных неорганических веществ (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашёная известь, негашёная известь, питьевая сода, пирит и другие);</p> <p>КПР4-2 изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;</p> <p>КПР4-3 сформированность умений составлять уравнения реакций различных типов, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, учитывая условия, при которых эти реакции идут до конца;</p> <p>КПР4-4 сформированность умений проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных неорганических веществ, распознавать опытным путём ионы, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;</p> <p>КПР4-5 сформированность умений раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;</p> <p>КПР4-6 сформированность умений объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов; характер смещения химического равновесия в зависимости от внешнего воздействия (принцип Ле Шателье);</p> <p>КПР4-7 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;</p>
<p>ПР5-1 сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений;</p> <p>ПР5-2 характеризовать их состав и важнейшие</p>	<p>КПР5-1 сформированность умений устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённым классам/группам соединений (углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения), давать им</p>

Формулировка предметных результатов (ПР№) для учебного предмета в соответствии с ФГОС СОО	Конкретизированный предметный результат (КПР№) для учебного предмета с учетом ФОП СОО
<p>свойства;</p> <p>ПР5-3 определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;</p>	<p>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);</p> <p>КПР5-2 устанавливать принадлежность неорганических веществ по их составу к определённой классу/группе соединений (простые вещества – металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, амфотерные гидроксиды, соли);</p> <p>КПР5-3 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;</p> <p>КПР5-4 сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки;</p> <p>КПР5-5 сформированность умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные);</p> <p>КПР5-6 сформированность умений определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) в соединениях, тип кристаллической решётки конкретного вещества (атомная, молекулярная, ионная, металлическая), характер среды в водных растворах неорганических соединений;</p> <p>КПР5-7 сформированность умений характеризовать (описывать) общие химические свойства неорганических веществ различных классов, подтверждать существование генетической связи между неорганическими веществами с помощью уравнений соответствующих химических реакций;</p>
<p>ПР6. владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</p>	<p>КПР6 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;</p>
<p>ПР7-1 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;</p> <p>ПР7-2 использовать системные химические знания</p>	<p>КПР7-1 сформированность умений проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции);</p> <p>КПР7-2 сформированность умений проводить вычисления с использованием понятия «массовая доля</p>

Формулировка предметных результатов (ПР№) для учебного предмета в соответствии с ФГОС СОО	Конкретизированный предметный результат (КПР№) для учебного предмета с учетом ФОП СОО
для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	вещества в растворе», объёмных отношений газов при химических реакциях, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, теплового эффекта реакции на основе законов сохранения массы веществ, превращения и сохранения энергии;
<p>ПР8-1 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;</p> <p>ПР8-2 представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p>	<p>КПР8-1 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;</p> <p>КПР8-2 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;</p> <p>КПР8-3 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,</p> <p>КПР8-4 представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p>
ПР9-1 сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);	КПР9-1 сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой информации, Интернет и других);
ПР10-1 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;	КПР10-1 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 определённых органических веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека;
ПР11-1 для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;	КПР11-1 для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;
ПР12-1 для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.	КПР12-1 для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул (для слепых и слабовидящих

Формулировка предметных результатов (ПР№) для учебного предмета в соответствии с ФГОС СОО	Конкретизированный предметный результат (КПР№) для учебного предмета с учетом ФОР СОО обучающихся – при наличии)

2.4 Общие компетенции

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением обучающимися среднего общего образования в пределах соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования, в результате освоения которой у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Программа учебного предмета обеспечивает формирование у обучающихся общих компетенций в процессе формирования личностных и метапредметных результатов средствами учебного предмета:

Общие компетенции (ОК)	Личностные результаты	Метапредметные результаты (универсальные учебные действия – УУД)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Трудовое воспитание Ценности научного познания	Познавательные УУД: базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией Коммуникативные УУД: общение, Регулятивные УУД: самоорганизация, самоконтроль, эмоциональный интеллект, принятие себя и других людей
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Трудовое воспитание Ценности научного познания	Познавательные УУД: базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией Коммуникативные УУД: общение, совместная деятельность Регулятивные УУД: самоорганизация, самоконтроль, эмоциональный интеллект, принятие себя и других людей
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Духовно-нравственное воспитание Трудовое воспитание	Познавательные УУД: базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией Коммуникативные УУД: общение, совместная деятельность Регулятивные УУД: самоорганизация, самоконтроль, эмоциональный интеллект, принятие себя и других людей
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Гражданское воспитание	Познавательные УУД: базовые логические действия, Коммуникативные УУД: общение, совместная деятельность Регулятивные УУД: самоорганизация, самоконтроль, эмоциональный интеллект, принятие себя и других людей
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Гражданское воспитание Ценности научного познания Эстетическое воспитание	Познавательные УУД: базовые логические действия, Коммуникативные УУД: общение, совместная деятельность Регулятивные УУД: самоорганизация, самоконтроль, эмоциональный интеллект, принятие себя и других людей
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в	Гражданское воспитание Патриотическое воспитание Духовно-нравственное воспитание	Познавательные УУД: базовые логические действия, базовые исследовательские действия, Коммуникативные УУД: общение, совместная деятельность

Общие компетенции (ОК)	Личностные результаты	Метапредметные результаты (универсальные учебные действия – УУД)
том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Эстетического воспитания	Регулятивные УУД: самоорганизация, самоконтроль, эмоциональный интеллект, принятие себя и других людей
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Экологическое воспитание	Познавательные УУД: базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией Коммуникативные УУД: общение, совместная деятельность Регулятивные УУД: самоорганизация, самоконтроль, эмоциональный интеллект, принятие себя и других людей
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Физическое воспитание	Познавательные УУД: базовые логические действия, Коммуникативные УУД: общение, совместная деятельность Регулятивные УУД: самоорганизация, самоконтроль, эмоциональный интеллект, принятие себя и других людей
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Ценности научного познания	Познавательные УУД: базовые логические действия, работа с информацией Коммуникативные УУД: общение, совместная деятельность Регулятивные УУД: самоорганизация, самоконтроль, принятие себя и других людей
Формирование общих компетенций средствами предметных результатов регламентируется содержанием учебного предмета, методиками его преподавания и технологиями обучения.		

2.5 Формирование личностных, метапредметных и предметных результатов средствами внеурочной деятельности

Программа учебного предмета обеспечивает интеграцию урочных и внеурочных форм деятельности обучающихся и обеспечивает:

- возможность развития личности и получения практико-ориентированного результата;
- формирование навыков участия в различных формах учебно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе самостоятельной работы по подготовке и защите индивидуальных проектов;
- возможность дополнительного и углубленного изучения отдельных вопросов/тем программы в соответствии с интересами и потребностями обучающихся, в том числе испытывающих затруднения в освоении учебной программы;
- формирование функциональной грамотности обучающихся: читательской, математической, естественнонаучной, финансовой (с учетом специфики и возможностью учебного предмета), направленной в том числе и на развитие их предпринимательского мышления;
- участие в творческих конкурсах, олимпиадах, викторинах, ученических конференциях разного уровня и т.п.;
- участие в экскурсиях предметного содержания.

3 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание учебного предмета раскрывается через содержательные линии: «Теоретические основы органической химии», «Углеводороды», «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие соединения», «Высокомолекулярные соединения», «Теоретические основы неорганической химии», «Общей и неорганической химии», которые являются обязательными для изучения на уровне среднего общего образования.

Изучение учебного предмета БОУП.06 Химия базового уровня осуществляется с учётом содержательных межпредметных связей с курсами математики, биологии, химии, географии, ОБЖ.

Межпредметные понятия, связанные с изучением методов научного познания: явление, научный факт, гипотеза, величина, закон, теория, наблюдение, эксперимент, моделирование, модель, измерение.

Математика: проведение математических расчетов.

Биология: клетка, организм, биосфера, обмен веществ в организме, фотосинтез, биологически активные вещества (белки, углеводы, жиры, ферменты).

Физика: материя, энергия, масса, атом, электрон, молекула, энергетический уровень, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, физические величины и единицы их измерения.

География: минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, ресурсы.

ОБЖ: химические отравляющие вещества и оружие.

Содержание учебного предмета
ВВЕДЕНИЕ
Роль и значение учебного предмета в подготовке специалистов среднего звена по выбранной профессии и направленности. Цель и задачи, структура и основное содержание учебного предмета, его роль в формировании общих компетенций. Учебно-методическая документация, её назначение и структура: календарный учебный график, учебный план, рабочая программа. Организация и проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (формы, порядок, периодичность). Виды учебных занятий (уроки, лекции, семинары, практические/лабораторные занятия, консультации) и формы их проведения. Основные требования при подготовке к учебным занятиям и отчетность по результатам их проведения (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ). Индивидуальный проект. Использование основной и дополнительной литературы, а также принципы и методы работы с информационными источниками сети Интернет.
Стартовая диагностика (входной контроль) проводится с целью оценки готовности к обучению на уровне основного общего образования и выступает как основа (точка отсчета) для оценки динамики образовательных достижений обучающихся. Объектом оценки являются: структура мотивации, сформированность учебной деятельности, владение универсальными и специфическими для учебного предмета познавательными средствами, в том числе: средствами работы с информацией, знаково-символическими средствами, логическими операциями. Результаты стартовой диагностики являются основанием для корректировки структуры и содержания учебного материала предмета и индивидуализации учебного процесса.
РАЗДЕЛ 1 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
Тема 1.1 Теоретические основы органической химии
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 – одинарные и кратные связи.

Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений (в том числе, виртуальные аналоги):

- ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе,
- моделирование молекул органических веществ,
- наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение).

Тема 1.2 Углеводороды

Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан – простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение.

Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен – простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение.

Алкадиены: бутadiен-1,3 и метилбутadiен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины.

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

Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. *Толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение.* Токсичность аренов. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.

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.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений (в том числе, виртуальные аналоги):

- ознакомление с образцами пластмасс, каучуков и резины, коллекции «Нефть» и «Уголь»;
- моделирование молекул углеводородов и галогенопроизводных,
- проведение практического занятия «Получение этилена и изучение его свойств».

Расчётные задачи:

- вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).

Тема 1.3 Кислородсодержащие органические соединения

Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Действие метанола и этанола на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля.

Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства. Токсичность фенола. Применение фенола.

Альдегиды и кетоны. Формальдегид, ацетальдегид: строение, физические и

химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.

Ацетон: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления), получение и применение.

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

Сложные эфиры как производные карбоновых кислот.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений (в том числе, виртуальные аналоги):

проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов; качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди(II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди(II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди(II), взаимодействие крахмала с иодом)

проведение практического занятия «Изучение свойства раствора уксусной кислоты».

Тема 1.4 Азотсодержащие органические соединения

Амины. Метиламин и анилин: состав, строение, физические и химические свойства (горение, взаимодействие с водой и кислотами).

Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды.

Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений (в том числе, виртуальные аналоги):

– денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков.

Тема 1.5 Высокомолекулярные соединения

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

Биополимеры. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров.

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

Сахароза – представитель дисахаридов, гидролиз, нахождение в природе и применение.

Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом).

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).

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений (в том числе, виртуальные аналоги):

– ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков.

РАЗДЕЛ 2 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 2.1 Теоретические основы химии

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.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона в развитии науки.

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

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решёток. Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки.

Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе.

Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам.

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

Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. *Понятие о водородном показателе (pH) раствора.* Реакции ионного обмена. *Гидролиз неорганических и органических веществ.*

Окислительно-восстановительные реакции. *Понятие об электролизе расплавов и растворов солей. Применение электролиза.*

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений (в том числе, виртуальные аналоги):

- демонстрация таблиц «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»,
- изучение моделей кристаллических решёток,
- наблюдение и описание демонстрационных и лабораторных опытов (разложение пероксида водорода в присутствии катализатора,
- определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора, реакции ионного обмена),

проведение практического занятия:

- «Электролитическая диссоциация»
- «Дисперсные системы».

Тема 2.2 Неорганическая химия

Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ.

Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода).

Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных

<p>соединений).</p> <p>Применение важнейших неметаллов и их соединений.</p> <p>Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.</p> <p>Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений.</p> <p>Общие способы получения металлов. <i>Металлургия. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии.</i> в том числе в части: Применение металлов в быту и технике.</p> <p>Оксиды, кислоты, соли. Нахождение в природе, физические и химические свойства, значение в природе, для человека, в профессии. Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам.</p> <p>проведение практического занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Испытание растворов оснований индикаторами», - «Испытание растворов кислот индикаторами» - «Испытание растворов солей индикаторами» <p><u>Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений (в том числе, виртуальные аналоги):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение коллекции «Металлы и сплавы», образцов неметаллов, – решение экспериментальных задач, – наблюдение и описание демонстрационных и лабораторных опытов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей, качественные реакции на катионы металлов).
<p>Тема 2.3 Химия и жизнь</p> <p>Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций.</p> <p>Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ.</p> <p>Человек в мире веществ и материалов: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, органические и минеральные удобрения.</p> <p>Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов, правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.</p> <p><i>(Курсивом в тексте выделены элементы содержания учебного материала, которые изучаются в ознакомительном плане и не включаются в состав предметных результатов освоения ООП СОО на базовом уровне).</i></p>
<p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ</p> <p>Практико-ориентированное содержание учебного предмета обеспечивается через развитие у обучающихся исследовательского мышления и приобретение практического опыта при решении учебных и профессиональных задач, в процессе которых изменяется форма организации учебных занятий и обучающийся становится активным участником собственного развития. Профильное содержание проходит сквозным образом в различных разделах и темах учебного предмета через выполнение практико-ориентированных заданий, лабораторных и практических занятий и учебно-исследовательских проектов. Практико-ориентированные задания включают информацию «из жизни» и направлены на выявление знаний и умений обучающихся об окружающем мире, на установление межпредметных связей, формирование практических умений и навыков, в том числе с использованием элементов профессиональной деятельности. Они разрабатываются для проверки знаний и умений обучающихся действовать в практических, нетипичных, экстремальных и других ситуациях. Практико-ориентированные задания делятся на задания, связанные с жизнью, практической деятельно-</p>

стью и с будущей профессиональной деятельностью. По форме поиска решения практико-ориентированные задания можно разделить на теоретические, расчетные и экспериментально-теоретические. Особое значение в структуре содержания учебного предмета имеет наличие учебных кейсов (с учетом будущей профессиональной деятельности) на анализ информации о производственной деятельности человека и учебно-исследовательских проектов (с учетом будущей профессиональной деятельности).

4 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1 Тематическое планирование учебного предмета, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Тематическое планирование отражает структуру изучения учебного предмета через:

- распределение объема времени, отведенного на изучение содержания учебного предмета по периодам обучения (семестрам), разделам и темам, а также на прохождение промежуточной аттестации в соответствии с её формой;
- распределение содержания учебного предмета по видам учебных занятий (урок, лекция, семинар, практические занятия, лабораторное занятие, консультация);
- описание взаимосвязи универсальных учебных действий с предметными результатами и содержанием учебных предметов путем определения основных видов деятельности обучающихся на каждом учебном занятии;
- отражение форм промежуточной аттестации.

В тематическом планировании учтены возможности использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачники, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), реализующих дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

№ п/п	Содержание учебного предмета (наименование разделов и тем, видов и тем учебных занятий)	Объем в ак. ч.	Основные виды деятельности обучающихся	Предметный результат
ПЕРВЫЙ СЕМЕСТР - 34 часа				
ВВЕДЕНИЕ - 3 часа				
1.	Лекция. Роль и значение учебного предмета в подготовке специалистов среднего звена по выбранной профессии и направленности.	1	<i>Понимать</i> роль и место учебного предмета в подготовке специалистов среднего звена по выбранной профессии и направленности. <i>Принимать</i> организационные правила и порядок при изучении учебного предмета. <i>Оформлять</i> содержание лекции.	Личностные Ме- тапредметные Общие компе- тенции
2.	Консультация. Индивидуальный проект. Стар- товая диагностика (входной контроль) Определение темы и цели индивидуального проекта	1	<i>Проводить</i> самооценку готовности к обучению на уровне основного общего образования как основы (точки отсчета) для оценки динамики образовательных достижений. <i>Ставить и формулировать</i> собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.	Личностные Ме- тапредметные Предметные Об- щие компетенции

№ п/п	Содержание учебного предмета (наименование разделов и тем, видов и тем учебных занятий)	Объем в ак. ч.	Основные виды деятельности обучающихся	Предметный результат
			<p><i>Осознавать</i> ценности научной деятельности; готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p><i>Предлагать</i> новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости.</p> <p><i>Проявлять</i> творческие способности и воображение, быть инициативным.</p> <p><i>Участвовать</i> в проектной и исследовательской деятельности, связанной с междисциплинарной и творческой тематикой.</p>	
3.	Урок. Стартовая диагностика (входной контроль)	1	<p><i>Проводить</i> самооценку готовности к обучению (точки отсчета) для оценки динамики образовательных достижений, сформированности учебной деятельности.</p> <p><i>Владеть</i> универсальными и специфическими для учебного предмета познавательными средствами, в том числе: средствами работы с информацией, знаково-символическими средствами, логическими операциями.</p> <p><i>Ставить и формулировать</i> собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.</p>	Личностные Метапредметные Предметные Общие компетенции
РАЗДЕЛ 1 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ – 24 часов				
Тема 1.1 Теоретические основы органической химии – 4 часа				
4. 5.	Урок. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.	2	<p><i>Раскрывать</i> смысл изучаемых понятий (выявлять их характерные признаки), установление их взаимосвязи.</p> <p><i>Применять</i> положения теории строения органических соединений А М Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения.</p> <p><i>Использовать</i> химической символики для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ</p>	КПР2-1 КПР3-1 КПР3-2
6. 7.	Урок Изомерия и ее виды. Основные номенклатуры	2	<i>Использовать</i> химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой)	КПР4-1

№ п/п	Содержание учебного предмета (наименование разделов и тем, видов и тем учебных занятий)	Объем в ак. ч.	Основные виды деятельности обучающихся	Предметный результат
	органических соединений.		ной) формул органических веществ. <i>Давать</i> им названия по систематической номенклатуре (IUPAC),	
Тема 1.2 Углеводороды – 4 часа				
8. 9.	Урок Предельные углеводороды. Природные источники углеводородов.	2	<i>Использовать</i> соответствующих понятий при описании состава, строения и превращений органических соединений <i>Использовать</i> химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ <i>Устанавливать</i> принадлежность веществ к определённому классу углеводородов по составу и строению, называть их по систематической номенклатуре; приводить тривиальные названия отдельных представителей углеводородов <i>Характеризовать</i> состав, строение, применение, физические и химические свойства, важнейшие способы получения типичных представителей углеводородов (метана, этана, пропана). <i>Характеризовать</i> источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение получаемых продуктов	КПР3-1 КПР5-1 КПР5-3 КПР5-4
10. 11.	Непредельные углеводороды.	2	<i>Использовать</i> соответствующих понятий при описании состава, строения и превращений органических соединений <i>Использовать</i> химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ <i>Устанавливать</i> принадлежность веществ к определённому классу углеводородов по составу и строению, называть их по систематической номенклатуре; приводить триви-	КПР3-1 КПР5-1 КПР5-3 КПР5-4

№ п/п	Содержание учебного предмета (наименование разделов и тем, видов и тем учебных занятий)	Объем в ак. ч.	Основные виды деятельности обучающихся	Предметный результат
			<p>альные названия отдельных представителей углеводов.</p> <p><i>Характеризовать</i> состав, строение, применение, физические и химические свойства, важнейшие способы получения типичных представителей различных классов углеводов (этилена, ацетилена, бутадиена-1,3, бензола)</p> <p><i>Выявлять</i> генетическую связь между углеводородами и подтверждать её наличие уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул.</p> <p><i>Классифицировать</i> углеводороды по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов.</p> <p><i>Характеризовать</i> источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение получаемых продуктов</p>	
Тема 1.3 Кислородсодержащие органические соединения – 8 часов				
12.	Урок.	2	<i>Раскрывать</i> смысл изучаемых понятий (выявлять их характерные признаки), устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений.	КПР4-1 КПР5-1 КПР5-3 КПР5-4
13.	Предельные одноатомные спирты. Фенол.			
14.	Урок	2	<i>Использовать</i> химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ.	КПР4-1 КПР5-1 КПР5-3 КПР5-4
15.	Альдегиды и кетоны		<i>Устанавливать</i> принадлежность веществ к определённому классу по составу и строению, называть их по систематической номенклатуре; приводить тривиальные названия отдельных представителей кислородсодержащих соединений.	
16.	Урок	2		КПР4-1 КПР5-1 КПР5-3 КПР5-4
17.	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот.		<i>Характеризовать</i> состав, строение, применение, физические	

№ п/п	Содержание учебного предмета (наименование разделов и тем, видов и тем учебных занятий)	Объем в ак. ч.	Основные виды деятельности обучающихся	Предметный результат
			ские и химические свойства, важнейшие способы получения типичных представителей различных классов кислородсодержащих соединений (метанола, этанола, глицерина, фенола, формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты,); <i>выявлять</i> генетическую связь между ними и подтверждать её наличие уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул.	
18.	Практическое занятие № 1	2	<i>Использовать</i> естественно-научные методы познания — проведение, наблюдение и описание химического эксперимента (лабораторные и практические работы). <i>Следовать</i> правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями выполнения лабораторных опытов и практических работ по получению и изучению органических веществ <i>Представлять</i> результаты эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и делать выводы на их основе. Самостоятельно <i>планировать</i> и осуществлять свою познавательную деятельность; принимать активное участие в групповой учебной деятельности	КПР6-1 КПР8-1 КПР8-2 КПР8-3 КПР8-4
19.	Изучение свойства раствора уксусной кислоты.			
Тема 1.4 Азотсодержащие органические соединения – 4 часа				
20.	Урок	2	<i>Раскрывать</i> смысл изучаемых понятий (выявлять их характерные признаки), устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений.	КПР4-1 КПР5-1 КПР5-3 КПР5-4
21.	Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептиды.			
22.	Урок	2	<i>Использовать</i> химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой)	КПР4-1 КПР5-1
23.	Белки как природные высокомолекулярные			

№ п/п	Содержание учебного предмета (наименование разделов и тем, видов и тем учебных занятий)	Объем в ак. ч.	Основные виды деятельности обучающихся	Предметный результат
	соединения.		<p>формул органических веществ. <i>Определять</i> принадлежность веществ к определённому классу по составу и строению, называть их по систематической номенклатуре; приводить тривиальные названия отдельных представителей. <i>Характеризовать</i> состав, строение, применение, физические и химические свойства, важнейшие способы получения типичных представителей азотсодержащих соединений (глицина и белков). <i>Пояснять</i> на примерах значение белков для организма человека.</p>	<p>КПР5-3 КПР5-4</p>
Тема 1.5 Высокмолекулярные соединения – 4 часа				
24. 25.	Урок Основные понятия химии высокомолекулярных соединений.	2	<p><i>Владеть</i> изучаемыми химическими понятиями: раскрыть смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании состава и строения высокомолекулярных органических веществ, для объяснения отдельных фактов и явлений. <i>Описывать</i> состав, химическое строение и применение жиров, углеводов, характеризовать их значение для жизнедеятельности организмов. <i>Осознавать</i> опасность воздействия на живые организмы определённых органических веществ и пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека. <i>Использовать</i> химическую символику для составления структурных формул веществ и уравнений реакций полимеризации и поликонденсации <i>Характеризовать</i> реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений.</p>	<p>КПР4-1 КПР5-1 КПР5-3 КПР5-4</p>
26. 27.	Урок Биополимеры.	2	<p><i>Описывать</i> состав, химическое строение и применение жиров, углеводов, характеризовать их значение для жизнедеятельности организмов. <i>Осознавать</i> опасность воздействия на живые организмы определённых органических веществ и пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека. <i>Использовать</i> химическую символику для составления структурных формул веществ и уравнений реакций полимеризации и поликонденсации <i>Характеризовать</i> реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений.</p>	<p>КПР4-1 КПР5-1 КПР5-3 КПР5-4</p>

№ п/п	Содержание учебного предмета (наименование разделов и тем, видов и тем учебных занятий)	Объем в ак. ч.	Основные виды деятельности обучающихся	Предметный результат
			<i>Описывать</i> отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию с помощью родного языка и языка химии	
РАЗДЕЛ 2 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ – 26 часов				
Тема 2.1 Теоретические основы химии – 4 часа				
28.	Урок	2	<i>Раскрывать</i> смысл изучаемых понятий (выявлять их характерные признаки), устанавливая их взаимосвязь. <i>Раскрывать</i> смысл периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его систематизирующую, объяснительную и прогностическую функции. <i>Характеризовать</i> электронное строение атомов химических элементов 1—4 периодов, используя понятия «s-, p-, d-электронные орбитали», «энергетические уровни». <i>Объяснять</i> закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева	КПР2-1 КПР3-3
29.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.			
30.	Урок	2	<i>Раскрывать</i> смысл изучаемых понятий (выделять их характерные признаки) и применять эти понятия при описании состава и строения веществ, для объяснения отдельных фактов и явлений. <i>Определять</i> виды химической связи (ковалентной, ионной, металлической, водородной) в соединениях; тип кристаллической решётки конкретного вещества. <i>Определять</i> валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава.	КПР2-1 КПР5-5 КПР5-6
31.	Строение вещества. Виды химической связи.			
32.	Консультация. Определение темы и цели индивидуального проекта	1	Участвовать в проектной и исследовательской деятельности, связанной с междисциплинарной и творческой	

№ п/п	Содержание учебного предмета (наименование разделов и тем, видов и тем учебных занятий)	Объем в ак. ч.	Основные виды деятельности обучающихся	Предметный результат
			<p>тематикой.</p> <p>Осознавать ценности научной деятельности, готовность осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность индивидуально и в группе.</p> <p>Проводить целенаправленный поиск информации, используя источники научного и научно-публицистического характера, ранжировать источники информации по целям распространения, жанрам с позиций достоверности сведений, проводить с опорой на полученные из различных источников знания учебно-исследовательскую и проектную работу, осуществлять поиск оптимальных путей их реализации, обеспечивать теоретическую и прикладную составляющие работ.</p> <p>Анализировать и оценивать собственный социальный опыт, включая опыт самопознания, самооценки, самоконтроля, межличностного взаимодействия, использует его при решении познавательных задач и разрешении жизненных проблем;</p> <p>Использовать информационные технологии и мультимедийные онлайн-сервисы для поиска, структурирования, интерпретации и представления информации при разработке презентаций и при подготовке к защите индивидуального проекта;</p> <p>Соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в сети интернет.</p> <p>Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задают параметры и критерии решения;</p> <p>Координировать и выполнять работу в условиях реаль-</p>	

№ п/п	Содержание учебного предмета (наименование разделов и тем, видов и тем учебных занятий)	Объем в ак. ч.	Основные виды деятельности обучающихся	Предметный результат
			<p>ного, виртуального и комбинированного взаимодействия.</p> <p>Разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов, их достоверности; прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивают приобретенный опыт.</p> <p>Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; интегрировать знания из разных предметных областей.</p> <p>Развивать навыков взаимодействия и сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.</p>	
33.	Промежуточная аттестация в форме	2	<i>Обобщать и систематизировать</i> учебный материал.	ПР1-9
34.	семестрового контроля		<i>Раскрывать</i> содержание вопросов по заданной тематике. <i>Выполнять</i> практические задания по заданной тематике	

№ п/п	Содержание учебного предмета (наименование разделов и тем, видов и тем учебных занятий)	Объем в ак. ч.	Основные виды деятельности обучающихся	Предметный результат
ВТОРОЙ СЕМЕСТР - 34 часа				
Тема 2.1 Теоретические основы химии – продолжение 6 часов				
1. 2.	Урок Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	2	<i>Объяснять</i> зависимость скорости химической реакции от различных факторов. <i>Определять</i> характер смещения химического равновесия в зависимости от внешнего воздействия (принцип Ле Шателье). <i>Составлять</i> уравнения реакций различных типов; полные и сокращённые ионные уравнения реакций, учитывая условия, при которых эти реакции идут до конца. <i>Подтверждать</i> существование генетической связи между неорганическими веществами с помощью уравнений соответствующих химических реакций.	КПР4-3 КПР4-6
3. 4.	Практическое занятие № 2 Дисперсные системы.	2	<i>Характеризовать</i> различные типы дисперсных систем на основе агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды. <i>Раскрывать</i> роль различных типов дисперсных систем в жизни природы и общества. <i>Использовать</i> естественно-научные методы познания — проведение, наблюдение и описание химического эксперимента (лабораторные и практические работы). <i>Проводить</i> вычисления с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»	КПР6-1 КПР8-1 КПР8-2 КПР8-3 КПР8-4
5. 6.	Практическое занятие № 3 Электролитическая диссоциация	2	<i>Использовать</i> естественно-научные методы познания — проведение, наблюдение и описание химического эксперимента (лабораторные и практические работы). <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент: по определению среды водных растворов веществ, выявлению условий протекания реакций ионного обмена.	КПР4-4 КПР6-1 КПР8-1 КПР8-2 КПР8-3 КПР8-4

№ п/п	Содержание учебного предмета (наименование разделов и тем, видов и тем учебных занятий)	Объем в ак. ч.	Основные виды деятельности обучающихся	Предметный результат
			<p><i>Проводить реакции</i>, подтверждающие характерные свойства изучаемых веществ; распознавать опытным путём анионы, присутствующие в водных растворах.</p> <p><i>Представлять</i> результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и делать выводы на их основе.</p>	
Тема 2.2 Неорганическая химия – 16 часов				
7.	Урок	2	<p><i>Раскрывать</i> смысл изучаемых понятий (выделять их характерные признаки) и применять эти понятия при описании состава и строения веществ, для объяснения отдельных фактов и явлений.</p>	КПР4-1 КПР5-2 КПР5-7
8.	Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам.			
9.	Урок	2	<p><i>Объяснять</i> общие закономерности в изменении свойств неметаллов и их соединений с учётом строения их атомов и положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p><i>Характеризовать</i> (описывать) общие химические свойства неметаллов, их важнейших соединений, подтверждая это описание примерами уравнений соответствующих химических реакций.</p> <p><i>Характеризовать</i> влияние неметаллов и их соединений на живые организмы; описывать применение в различных областях практической деятельности человека.</p>	КПР4-1 КПР5-2 КПР5-7
10.	Неметаллы.			
11.	Урок	2	<p><i>Раскрывать</i> смысл изучаемых понятий (выделять их характерные признаки) и применять эти понятия при описании состава и строения веществ, для объяснения отдельных фактов и явлений.</p> <p><i>Объяснять</i> общие закономерности в изменении свойств элементов — металлов и их соединений с учётом строения их атомов и положения в Периодической системе хи-</p>	КПР4-1 КПР5-2 КПР5-7
12.	Металлы.			

№ п/п	Содержание учебного предмета (наименование разделов и тем, видов и тем учебных занятий)	Объем в ак. ч.	Основные виды деятельности обучающихся	Предметный результат
			<p>мических элементов Д. И. Менделеева. <i>Характеризовать</i> (описывать) общие химические свойства металлов, их важнейших соединений, подтверждая это описание примерами уравнений соответствующих химических реакций; применение металлов в различных областях, а также использование их для создания современных материалов и технологий.</p>	
13. 14.	<p>Практическое занятие № 4 Оксиды. Основания. «Испытание растворов оснований индикаторами»,</p>	2	<p><i>Проводить</i> реакции, подтверждающие характерные свойства изучаемых веществ; <i>Распознавать</i> опытным путём гидроксид ионы, присутствующие в водных растворах. <i>Наблюдать и описывать</i> демонстрационные опыты; проводить и описывать химический эксперимент (лабораторные и практические работы). <i>Представлять</i> результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и делать выводы на их основе. <i>Следовать</i> правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием. Самостоятельно <i>планировать и осуществлять</i> свою познавательную деятельность; принимать активное участие в групповой учебной деятельности</p>	<p>КПР6-1 КПР8-1 КПР8-2 КПР8-3 КПР8-4</p>
15. 16. 17. 18.	<p>Практическое занятие № 5 Кислоты. «Испытание растворов кислот индикаторами»</p>	4	<p><i>Проводить</i> реакции, подтверждающие характерные свойства изучаемых веществ; распознавать опытным путём протоны, присутствующие в водных растворах. <i>Наблюдать и описывать</i> демонстрационные опыты; проводить и описывать химический эксперимент (лабораторные и практические работы). <i>Представлять</i> результаты химического эксперимента в</p>	<p>КПР6-1 КПР8-1 КПР8-2 КПР8-3 КПР8-4</p>

№ п/п	Содержание учебного предмета (наименование разделов и тем, видов и тем учебных занятий)	Объем в ак. ч.	Основные виды деятельности обучающихся	Предметный результат
			<p>форме записи уравнений соответствующих реакций и делать выводы на их основе.</p> <p><i>Следовать</i> правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием.</p> <p>Самостоятельно <i>планировать и осуществлять</i> свою познавательную деятельность; принимать активное участие в групповой учебной деятельности</p>	
19.	Практическое занятие № 6 Соли. «Испытание растворов солей индикаторами»	4	<p><i>Проводить</i> реакции, подтверждающие характерные свойства изучаемых веществ;</p> <p><i>Распознавать</i> опытным путём протоны, присутствующие в водных растворах.</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i> демонстрационные опыты; проводить и описывать химический эксперимент (лабораторные и практические работы).</p> <p><i>Представлять</i> результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и делать выводы на их основе.</p> <p><i>Следовать</i> правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием.</p> <p>Самостоятельно <i>планировать и осуществлять</i> свою познавательную деятельность; принимать активное участие в групповой учебной деятельности</p>	КПР6-1 КПР8-1 КПР8-2 КПР8-3 КПР8-4
20.				
21.				
22.				
Тема 2.3 Химия и жизнь – 3 часа				
23.	Урок Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины.	1	<p><i>Раскрывать</i> роль химии в решении энергетических, сырьевых и экологических проблем человечества, описывать основные направления развития химической науки и технологии.</p> <p><i>Применять</i> правила безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, правила поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды;</p>	КПР2-1 КПР4-7 КПР9-1 КПР10-1
24.				
25.	Урок Химия и здоровье человека			КПР9-1 КПР10-1
26.				

№ п/п	Содержание учебного предмета (наименование разделов и тем, видов и тем учебных занятий)	Объем в ак. ч.	Основные виды деятельности обучающихся	Предметный результат
27. 28.	Семинар Химия в быту и профессии.		<p><i>Понимать</i> вред (опасность) воздействия на живые организмы определённых веществ, смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия.</p> <p><i>Анализировать</i> и критически <i>оценивать</i> информацию, связанную с химическими процессами и их влиянием на состояние окружающей среды.</p> <p><i>Использовать</i> полученные знания и представления о сферах деятельности, связанных с наукой и современными технологиями, как основу для ориентации в выборе своей будущей профессиональной деятельности.</p> <p><i>Принимать</i> участие в обсуждении проблем химической и экологической направленности, высказывать собственную позицию по проблеме и предлагать возможные пути её решения</p> <p>Уметь применять правила использования лекарственных препаратов, правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.</p>	КПР9-1 КПР10-1
29. 30. 31. 32.	Консультация. Подготовка презентации индивидуального проекта к защите	4	<p><i>Участвовать</i> в проектной и исследовательской деятельности, связанной с междисциплинарной и творческой тематикой.</p> <p><i>Осознавать</i> ценности научной деятельности, <i>готовность осуществлять</i> учебно-исследовательскую и проектную деятельность индивидуально и в группе.</p> <p><i>Владеть</i> навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.</p> <p><i>Проводить</i> целенаправленный поиск информации, используя источники научного и научно-публицистического</p>	Личностные Ме- тапредметные Предметные Об- щие компетенции

№ п/п	Содержание учебного предмета (наименование разделов и тем, видов и тем учебных занятий)	Объем в ак. ч.	Основные виды деятельности обучающихся	Предметный результат
			<p>характера, <i>ранжировать</i> источники информации по целям распространения, жанрам с позиций достоверности сведений, проводит с опорой на полученные из различных источников знания учебно-исследовательскую и проектную работу, <i>осуществлять</i> поиск оптимальных путей их реализации, <i>обеспечивать</i> теоретическую и прикладную составляющие работ.</p> <p><i>Владеть</i> разными видами деятельности по получению нового знания; его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.</p> <p><i>Анализировать</i> и <i>оценивать</i> собственный социальный опыт, включая опыт самопознания, самооценки, самоконтроля, межличностного взаимодействия, <i>использовать</i> его при решении познавательных задач и разрешении жизненных проблем;</p> <p><i>Использовать</i> информационные технологии и мультимедийные онлайн-сервисы для поиска, структурирования, интерпретации и представления информации при разработке презентаций и при подготовке к защите индивидуального проекта;</p> <p><i>Соблюдать</i> правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в сети интернет.</p> <p><i>Выявлять</i> причинно-следственные связи и актуализировать задачу, <i>выдвигать</i> гипотезу и план ее решения, <i>находить</i> аргументы для доказательства своих утверждений, <i>задавать</i> параметры и критерии решения;</p> <p><i>Координировать и выполнять</i> работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.</p> <p><i>Анализировать</i> полученные в ходе выполнения проекта</p>	

№ п/п	Содержание учебного предмета (наименование разделов и тем, видов и тем учебных занятий)	Объем в ак. ч.	Основные виды деятельности обучающихся	Предметный результат
			<p>результаты, критически их оценивает; <i>выдвигать</i> новые идеи и <i>предлагать</i> оригинальные подходы и решения; <i>ставить</i> проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.</p> <p><i>Разрабатывать</i> план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов, их достоверности; прогнозирует изменение в новых условиях; <i>давать</i> оценку новым ситуациям, оценивает приобретенный опыт.</p> <p><i>Осуществлять</i> целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; <i>переносить</i> знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; <i>интегрировать</i> знания из разных предметных областей.</p> <p><i>Развивать</i> навыков взаимодействия и сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p><i>Владеть</i> навыками презентации результатов учебно-исследовательской и проектной деятельности на публичных мероприятиях; публично <i>представлять</i> результаты проектной и учебно-исследовательской деятельности; <i>выступать</i> перед аудиторией с докладом; самостоятельно <i>выбирать</i> формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.</p>	
33. 34.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	<p><i>Обобщать</i> и <i>систематизировать</i> учебный материал.</p> <p><i>Раскрывать</i> содержание вопросов по заданной тематике.</p> <p><i>Выполнять</i> практические задания по заданной тематике.</p>	КПР1...12 Личностные и метапредметные

4.2 Планирование выполнения индивидуального проекта по учебному предмету, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

Индивидуальный проект:

Учебный предмет обеспечивает самостоятельное выполнение обучающимися индивидуального проекта, который:

- представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся при освоении учебного предмета (учебное исследование или учебный проект);
- обеспечивает интеграцию урочных и внеурочных форм учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся;
- выполняется обучающимися:
 - самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной) с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания избранной(ых) области(ей) знаний и/или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность;
 - в течение учебного года в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом в виде консультаций, а также в рамках времени отведенного на изучение учебного предмета «Индивидуальный проект», большая часть учебного времени которого отводится на консультации для подготовки и защите индивидуального проекта.
- должен быть представлен в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного и носить практико-ориентированный характер применительно к осваиваемой обучающимися профессии;

Результатом выполнения индивидуального проекта является одна из следующих работ:

1. Письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчеты о проведенных исследованиях, стендовый доклад и другие);
2. Художественная творческая работа (в области литературы, музыки, изобразительного искусства), представленная в виде прозаического или стихотворного произведения, инсценировки, художественной декламации, исполнения музыкального произведения, компьютерной анимации и других;
3. Материальный объект, макет, иное конструкторское изделие;
4. Отчетные материалы по социальному проекту.

Обучающийся выбирает тему индивидуального проекта из числа предложенных (перечня) или может предложить свою тематику:

1. Нанотехнологии в химии
2. Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
3. Белки – основа жизни. Изучение белков, ферментов: взгляд химика, биолога, физика.
4. Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова.
5. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева
6. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в РФ.
7. Влияние спиртных напитков на денатурацию белков.
8. Ароматические вещества и их значение для человека.
9. Минздрав предупреждает: "Курение опасно для вашего здоровья"
10. Изучение растворимости различных веществ в разных растворителях.
11. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
12. Виртуальное моделирование химических процессов.
13. Химия в профессии.
14. Тема, предложенная обучающимися.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5.1 Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы должна:

1) закреплять основные направления и цели оценочной деятельности, ориентированной на управление качеством образования, описывать объект и содержание оценки, критерии, процедуры и состав инструментария оценивания, формы представления результатов, условия и границы применения системы оценки;

2) ориентировать образовательную деятельность на реализацию требований к результатам освоения основной образовательной программы;

3) обеспечивать комплексный подход к оценке результатов освоения основной образовательной программы, позволяющий вести оценку предметных, метапредметных и личностных результатов;

4) обеспечивать оценку динамики индивидуальных достижений обучающихся в процессе освоения основной общеобразовательной программы;

5) предусматривать использование разнообразных методов и форм, взаимно дополняющих друг друга (таких как стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические и лабораторные занятия, творческие работы, самоанализ и самооценка, наблюдения и иное);

6) позволять использовать результаты итоговой оценки выпускников, характеризующие уровень достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, при оценке деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность, педагогических работников.

5.2 Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы учебного предмета

Освоение программы учебного предмета, в том числе отдельной части или всего объема, сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, регламентируются локальным актом колледжа «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Основным направлением и целью оценочной деятельности по учебному предмету является: оценка образовательных достижений обучающихся на различных этапах обучения как основа их промежуточной аттестации. Основным объектом системы оценки, ее содержательной и критериальной базой выступают требования ФГОС СОО, которые конкретизируются в планируемых результатах освоения обучающимися ФОП СОО. Система оценки по учебному предмету реализует системно-деятельностный, уровневый и комплексный подходы к оценке образовательных достижений обучающихся.

Оценка качества подготовки обучающихся по учебному предмету осуществляется в трех основных направлениях:

- оценка сформированности личностных результатов;
- оценка уровня освоения учебного предмета в соответствии с предметными результатами;
- оценка сформированности метапредметных результатов, на основе универсальных учебных действий.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений обучения по учебному предмету создается фонд оценочных средств, позволяющие оценить предметные (знания и умения) и метапредметные результаты.

5.3 Оценка личностных результатов

Оценка личностных результатов обучающихся при освоении учебного предмета осуществляется через оценку достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы. Формирование личностных результатов обеспечивается средствами учебного предмета, а также в ходе реализации рабочей программы воспитания по профессии и всеми компонентами образовательной деятельности по учебному предмету, включая внеурочную деятельность. Достижение личностных результатов является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности колледжа. Оценка личностных результатов образовательной деятельности осуществляется в ходе внешних неперсонифицированных мониторинговых исследований. Инструментарий для них разрабатывается централизованно на федеральном или региональном уровне и основывается на общепринятых в профессиональном сообществе методиках психолого-педагогической диагностики. В ходе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, могут быть учтены личностные результаты/достижения в рамках реализации всей образовательной программы.

5.4 Оценка предметных результатов

Для оценки предметных результатов используются обобщенные критерии: знание/понимание, применение, функциональность:

- обобщенный критерий «знание/понимание» включает знание и понимание роли изучаемой области знания и (или) вида деятельности в различных контекстах, знание и понимание терминологии, понятий и идей, а также процедурных знаний или алгоритмов;
- обобщенный критерий «применение» включает: использование изучаемого материала при решении учебных задач, различающихся сложностью предметного содержания, сочетанием универсальных познавательных действий и операций, степенью проработанности в учебном процессе; использование специфических для предмета способов действий и видов деятельности по получению нового знания, его интерпретации, применению и преобразованию при решении учебных задач (проблем), в том числе в ходе поисковой деятельности, учебно-исследовательской и учебно-проектной деятельности;
- обобщенный критерий «функциональность» включает осознанное использование приобретенных знаний и способов действий при решении внеучебных проблем, различающихся сложностью предметного содержания, читательских умений, контекста, а также сочетанием когнитивных операций; оценка функциональной грамотности направлена на выявление способности обучающихся, применять предметные знания и умения во внеучебной ситуации, в реальной жизни, при решении практико-ориентированных заданий.

Оценка предметных результатов осуществляется педагогическим работником в ходе процедур текущего, тематического и промежуточного контроля.

Описание оценки предметных результатов по учебному предмету включает:

- список итоговых планируемых результатов с указанием этапов их формирования и способов оценки (например, текущая (тематическая), устно (письменно), практика);
- требования к выставлению отметок за промежуточную аттестацию;
- график контрольных мероприятий (контрольные точки).

5.5 Оценка метапредметных результатов

Оценка метапредметных результатов представляет собой оценку достижения планиру-

емых результатов освоения ФОП СОО, которые отражают совокупность познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий, а также систему межпредметных (междисциплинарных) понятий. Формирование метапредметных результатов обеспечивается комплексом освоения программы учебного предмета и внеурочной деятельности. Основными объектами оценки метапредметных результатов являются:

- освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивных, познавательных, коммуникативных);
- способность использования универсальных учебных действий в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Оценка достижения метапредметных результатов строится на межпредметной основе и может включать диагностические материалы по оценке читательской и цифровой грамотности, сформированности регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий и осуществляется в следующих формах:

- для проверки читательской грамотности - письменная работа на межпредметной основе;
- для проверки цифровой грамотности - практическая работа в сочетании с письменной (компьютеризованной) частью;
- для проверки сформированности регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий - экспертная оценка процесса и результатов выполнения групповых и (или) индивидуальных учебных исследований и проектов.

Оценка выполнения индивидуального проекта осуществляется по следующим критериям:

- сформированность познавательных универсальных учебных действий: способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы ее решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и (или) обоснование и реализацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и других;
- сформированность предметных знаний и способов действий: умение раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой или темой использовать имеющиеся знания и способы действий;
- сформированность регулятивных универсальных учебных действий: умение самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;
- сформированность коммуникативных универсальных учебных действий: умение ясно изложить и оформить выполненную работу, представить ее результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Описание реализации требований формирования к универсальным учебным действиям к предметным результатам отражено в тематическом планировании.

5.6 Текущий контроль успеваемости

Порядок проведения текущего контроля успеваемости. Текущий контроль успеваемости обучающихся предполагает наличие текущей оценки, которая:

- представляет собой процедуру оценки индивидуального продвижения обучающегося в освоении программы учебного предмета;
- может быть формирующей (поддерживающей и направляющей усилия обучающегося, включающей его в самостоятельную оценочную деятельность) и диагностической, способствующей выявлению и осознанию педагогическим работником и обучающимся существующих проблем в обучении.

Объектом текущей оценки являются тематические планируемые результаты, этапы освоения которых зафиксированы в тематическом планировании по учебному предмету.

Текущий контроль успеваемости обучающихся в обязательном порядке предполагает актуализацию опорных знаний и умений на каждом учебном занятии, оценку выполнения практических/лабораторных занятий, тематическую оценку уровня достижения обучающимися тематических планируемых результатов.

Результаты текущей оценки являются основой для индивидуализации учебного процесса.

Формы текущего контроля успеваемости. Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется в соответствии с формами, определенными в фонде оценочных средств: опрос, тестирование, сообщения, презентации, семинары, практические занятия.

Периодичность текущего контроля успеваемости. Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется на каждом учебном занятии в соответствии с фондом оценочных средств, позволяющим оценить достижение запланированных результатов обучения в течение семестра по всем разделам/темам рабочей программы учебного предмета.

Оценивание по результатам текущего контроля успеваемости обучающихся проводится не менее, чем за каждые 8 часов учебных занятий.

5.7 Промежуточная аттестация

Порядок проведения промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация обучающихся проводится в рамках освоения учебного предмета в соответствии с требованиями п. 5.3, 5.4, 5.5 и фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижение запланированных результатов обучения по всем разделам/темам рабочей программы учебного предмета за семестр.

Формы и периодичность промежуточной аттестации. Форма и периодичность промежуточной аттестации установлены в учебном плане для каждого семестра:

Номер семестра	Форма промежуточной аттестации	Количество часов
Первый семестр	Семестровый контроль	2
Второй семестр	Дифференцированный зачет	2
Всего:		4

Контроль над выполнением обучающимися индивидуального проекта и оценка результата его выполнения проводятся в рамках учебного предмета «Индивидуальный проект» во время прохождения промежуточной аттестации в форме защиты индивидуального проекта в рамках специально организуемых ученических научных конференций, на которых обучающимся должна быть обеспечена возможность:

- представить результаты своей работы в форме письменных отчетных материалов;
- готового проектного продукта;
- устного выступления, сопровождающегося электронной презентацией;
- публичного обсуждения результатов деятельности;
- получение оценки результатов своей деятельности.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

6.1 Материально-техническое обеспечение программы учебного предмета

Для реализации программы учебного предмета в колледже имеются специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации; помещения для осуществления проектной и учебно-исследовательской деятельности, самостоятельной и воспитательной работы.

Специальные помещения оснащены мебелью, системами хранения документации, оборудованием, техническими средствами обучения, демонстрационными и расходными материалами, учитывающими требования действующих ФГОС СОО и СПО.

Специальные помещения для проведения занятий всех видов, предусмотренных программой учебного предмета, включают в себя:

- кабинет(ы) для проведения лекций, семинаров, консультаций и практических занятий:

Кабинет «Естественно-научных дисциплин»

№	Материально-техническое обеспечение
1 Специализированная мебель и системы хранения	
1.1	Стол преподавателя
1.2	Кресло/стул компьютерное
1.3	Стол учебные: <i>одноместные</i>
1.4	Информационные учебные стенды
1.5	Вытяжной шкаф
2 Технические средства обучения	
2.1	Автоматизированное место преподавателя: <i>компьютер, , принтер,</i>
2.2	Проектор
2.4	Интерактивная доска
3 Информационные и электронные средства	
3.1	Интернет: поисковые системы, электронная почта, ВКонтакте.
3.2	Сайт колледжа www.tbs.edu.yar.ru .
3.3	Цифровая (электронная) библиотека: ЮРАЙТ
3.4	Профессиональные базы данных: доступные в сети Интернет
3.5	Информационные справочные и поисковые системы: бесплатные версии Консультант, Гарант
3.6	Электронная система обучения, обеспечивающая взаимодействие педагогических работников с обучающимися: СДО Moodle
3.7	Электронная система учета обучающихся, учета и хранения их образовательных результатов: электронный журнал
3.8	Пакеты лицензионного программного обеспечения общего назначения: Word, Excel, Access, PowerPoint.
3.9	1. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно). 2. Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно). 5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно). 6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно). 7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено,

	бессрочно).
4 Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
4.1	Демонстрационные приборы и материалы
4.2	Предметы и объекты в природной и искусственной среде
4.3	Таблицы, плакаты, иллюстрации, стенды, карты, схемы, диаграммы, модели, наглядные пособия и т.п.
4.4	Видеофильмы и аудиозаписи
4.5	Электронные презентации
5 Учебно-методическое обеспечение	
5.1	Учебники, задачники, справочники, словари, энциклопедии, атласы и т.п.
5.2	Методические рекомендации
5.3	Фонд оценочных средств
5.4	Учебно-программная документация: примерная программа, рабочая программа, ФГОС СПО
5.5	Учебно-методические материалы для организации внеурочной деятельности

6.2 Материально-техническое обеспечение проектной и учебно-исследовательской деятельности, самостоятельной и воспитательной работы

Для осуществления проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся, а также для организации самостоятельной работы и реализации рабочей программы воспитания по профессии, в структуре учебной и внеурочной деятельности обучающихся используется материально-техническая база специальных помещений, указанных в п. 6.1, а также другие специальные помещения для проведения культурно-массовых и спортивных мероприятий.

Специальные помещения для осуществления проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся, организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены комплектами презентационного оборудования, а также компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду колледжа на платформе СДО Moodle, включают в себя:

Актовый зал

№	Материально-техническое обеспечение
1 Специализированная мебель и системы хранения	
1.1	Стулья
1.2	Столы
1.3	Секции стульев
1.4	Трибуна
2 Технические средства	
2.1	Акустическая система
2.2	Микрофонный парк
2.3	Проектор
2.4	Проекционный экран
2.5	Плазменная панель
3 Информационные и электронные средства	
3.1	Интернет: поисковые системы, электронная почта, ВКонтакте.
3.2	Сайт колледжа www.tbs.edu.yar.ru .
3.3	Цифровая (электронная) библиотека: ЮРАЙТ
3.4	Профессиональные базы данных: доступные в сети Интернет
3.5	Информационные справочные и поисковые системы: бесплатные версии Консультант, Гарант

3.6	Электронная система обучения, обеспечивающая взаимодействие педагогических работников с обучающимися: СДО Moodle
3.7	Электронная система учета обучающихся, учета и хранения их образовательных результатов: электронный журнал
3.8	Пакеты лицензионного программного обеспечения общего назначения: Word, Excel, Access, PowerPoint.

Библиотеку и читальный зал с выходом в интернет (совмещены)

№	Материально-техническое обеспечение
1 Специализированная мебель и системы хранения	
1.1	Библиотечная кафедра
1.2	Стеллажи библиотечного фонта
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий и журналов, формулярный
1.4	Выставочная витрина: стационарная
1.5	Читальные столы: одноместные, многоместный
1.6	Рабочие пространства оборудованные компьютерами
1.7	Информационный стенд
1.8	Стулья: на ножках, на колесиках
2 Технические средства	
2.1	Автоматизированное рабочее место библиотекаря
2.2	Принтеры: черно-белый, цветной
2.3	Копировальный аппарат
2.4	Ломинатор
3 Информационные и электронные средства	
3.1	Интернет: поисковые системы, электронная почта, ВКонтакте
3.2	Сайт колледжа www.tbs.edu.yar.ru .
3.3	Цифровая (электронная) библиотека: ЮЮРАЙТ
3.4	Профессиональные базы данных доступные в сети Интернет
3.5	Информационные справочные и поисковые системы: бесплатные версии Консультант, Гарант
3.6	Электронная система обучения, обеспечивающая взаимодействие педагогических работников с обучающимися: СДО Moodle
3.7	Электронная система учета обучающихся, учета и хранения их образовательных результатов: электронный журнал
3.8	Пакеты лицензионного программного обеспечения общего назначения: Word, Excel, Access, PowerPoint.

Спортивный комплекс

№	Материально-техническое обеспечение
1 Спортивная инфраструктура	
1.1	Спортивный зал (оборудование для игровых видов спорта и гимнастические снаряды (брусья, бревно))
1.2	Раздевалки
1.3	Душевые
1.4	Туалеты
1.5	Комната преподавателя
2 Специализированная система хранения	
2.1	Специальные помещения для хранения спортивного инвентаря
2.2	Стеллажи, шкафы
2.3	Стойки для лыжного инвентаря
3 Спортивный инвентарь	
3.1	Мячи для игровых видов спорта и занятий гимнастикой
3.2	Тренажеры (велo, беговая дорожка, силовая доска, степер, эллипсоид, гири, эспандер и

	т.п.)
3.3	Гимнастические скамейки, стенки, маты
3.4	Лыжи, ботинки, палки
4 Технические средства	
4.1	Акустическая система
4.2	Компьютер преподавателя
5 Информационные и электронные средства	
5.1	Интернет на рабочем месте преподавателя (поисковые системы, электронная почта)
5.2	Сайт колледжа www.tbs.edu.yar.ru .
5.3	Электронная система обучения, обеспечивающая взаимодействие педагогических работников с обучающимися (при наличии): электронная почта
5.4	Электронная система учета обучающихся, учета и хранения их образовательных результатов: электронный журнал
5.5	Пакеты лицензионного программного обеспечения общего назначения: Word, Excel, Access, PowerPoint.

6.3 Информационное обеспечение реализации программы учебного предмета

Для реализации рабочей программы учебного предмета БОУП 06 Химия в колледже имеется библиотечный фонд в соответствии с федеральным перечнем учебной литературы и доступ к электронным образовательным и информационным ресурсам.

Обязательные учебные издания

Печатные/электронные издания – учебники/учебные пособия

1. *Суворов, А. В.* Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08659-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513570> (дата обращения: 07.04.2023).
2. *Суворов, А. В.* Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02182-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513571> (дата обращения: 07.04.2023)
3. *Суворов, А. В.* Общая и неорганическая химия. Вопросы и задачи : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 309 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07903-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516462> (дата обращения: 07.04.2023).
4. *Клюев, М. В.* Органическая химия : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Клюев, М. Г. Абдуллаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15288-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520093> (дата обращения: 07.04.2023).
5. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей Габриелян О.С. М.: ИЦ "Академия" 2014. ФГУ «ФИРО» № 472 от 02.07.09

Дополнительные учебные издания

Печатные/электронные издания – учебники/учебные пособия

Печатные/электронные издания – учебники/учебные пособия

1. *Москва, В. В.* Органическая химия: базовые принципы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Москва. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09420-6. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515525> (дата обращения: 07.04.2023).

2. *Гаршин, А. П.* Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Гаршин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04816-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515105> (дата обращения: 07.04.2023).
3. *Новокшанова, А. Л.* Органическая химия. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Новокшанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 41 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14158-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519723> (дата обращения: 07.04.2023).
4. *Смарыгин, С. Н.* Неорганическая химия. Практикум : учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / С. Н. Смарыгин, Н. Л. Багнавец, И. В. Дайдакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03577-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477871> (дата обращения: 07.04.2023).
5. *Щербаков, В. В.* Неорганическая химия. Вопросы и задачи : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Щербаков, А. А. Фирер, Н. Н. Барботина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09133-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515522> (дата обращения: 07.04.2023).
6. *Никитина, Н. Г.* Общая и неорганическая химия. В 2 ч. Часть 1. Теоретические основы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, В. И. Гребенькова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03676-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514849> (дата обращения: 07.04.2023).
7. *Апарнев, А. И.* Общая и неорганическая химия. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, А. А. Казакова, Л. В. Шевницына. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04610-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514569> (дата обращения: 07.04.2023).
8. ЭОР Химия для профессий и специальностей технического профиля Габриелян О.С. М.:ИЦ "Академия", "Академия-Медиа" 2013
9. 2. Химия.11 класс Габриелян О.С. М.: "Дрофа" 2008 Министерство образования РФ
10. Химия.10 класс Габриелян О.С. М.: "Дрофа" 2008 Министерство образования РФ

Нормативно-правовая и распорядительная документация, словари, справочники, энциклопедии и т.п.

1. Письмо Минобрнауки РФ от 12.07.2000 г. № 22-06-788 «О создании безопасных условий жизнедеятельности обучающихся в общеобразовательных учреждениях»;
2. Справочники, словари по химии: <https://obuchalka.org/himiya-spravochniki-enciklopedii-i-slovari-po-himii/po-avtoram/>

Интернет-источники

1. Федеральный портал «Российское образование». URL:<http://www.edu.ru> / Текст: электронный
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. www.school-collection.edu.ru

4. Единое содержание общего образования <https://edsoo.ru/>
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL:<http://window.edu>
6. Российская электронная школа (<https://resh.edu.ru/subject>), МЭШ – Московская электронная школа (<https://www.mos.ru/city/projects/mesh.ru/>)
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.
8. ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». - URL: <https://fipi.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный
9. Портал фундаментального химического образования ChemNet. Химическая информационная сеть: Наука, образование, технологии
10. <http://www.chemnet.ru> Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»
11. hvsh.ru – Журнал «Химия в школе»<http://him.1september.ru> Единая коллекция ЦОР: Предметная коллекция «Химия»
12. <http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry> Естественно-научные эксперименты: химия. Коллекция Российского общеобразовательного портала
13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов Адрес сайта: <http://school-collection.edu.ru>
14. Открытый колледж: Химия Адрес сайта: <http://college.ru/himiya/>
15. <https://postnauka.ru/themes/chemistry> лекции по химии на сайте Постнаука. <http://gotourl.ru/4780> (<http://elementy.ru/>)

Интернет-источники в соответствии с приказом Минпросвещения России от 02.08.2022 N 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.08.2022 N 69822)

Я сдам ЕГЭ. Химия (модуль по решению трудных задач)	Электронный образовательный ресурс "Я сдам ЕГЭ. Среднее общее образование. Учебный модуль по решению трудных заданий по учебному предмету "Химия". 10 - 11 классы", АО Издательство "Просвещение"
Домашние задания. Химия	Электронный образовательный ресурс "Домашние задания. Среднее общее образование. Химия", 10 - 11 класс, АО Издательство "Просвещение"
Тренажер "Облако знаний". Химия. 10 класс	Тренажер "Облако знаний". Химия. 10 класс, ООО "Физикон Лаб"
Тренажер "Облако знаний". Химия. 11 класс	Тренажер "Облако знаний". Химия. 11 класс, ООО "Физикон Лаб"