

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«СЕРГИЕВСКИЙ ГУБЕРНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБПОУ СО СГТ
Н.А.Симонова
Приказ от 1 марта 2023 г. № 54-пд

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.07 ХИМИЯ
общеобразовательного цикла
основной образовательной программы

35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования

профиль обучения: технический

Сергиевск, 2023

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии
«Общеобразовательный цикл»
Председатель Андрюхина Е.В.
Протокол от № 7 от 27 февраля 2023 г.

ОДОБРЕНО

Методистом
Андрюхиной Е.В.
28 февраля 2023 года

Составитель: Краснова Е.В., преподаватель ГБПОУ СО СГТ

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	14
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07 ХИМИЯ.....	15
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	25
Приложение 1.....	27
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету	27
Приложение 2.....	28
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО.....	28
Приложение 3.....	30
Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	30

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП. 07 Химия разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования;
- примерной рабочей программы общеобразовательного учебного предмета ОУП.07 «Химия» по технологическому профилю (для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования;
- рабочей программы воспитания по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Программа учебного предмета ОУП. 07 Химия разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету ОУП. 07 Химия разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;
- интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП. 07 Химия и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет ОУП. 07 Химия изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП. 07 Химия по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

отводится 44 часа в соответствии с учебным планом по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.07 Химия.

Контроль качества освоения предмета ОУП.07 Химия проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета ОУП.07 Химия в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРб), подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- сформировать представления о месте химии в современной научной картине мира, ее роли в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- овладеть основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями и уверенно использовать химическую терминологию и символику;
- овладеть основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; научиться обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформировать умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- овладеть правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

- сформировать собственную позицию по отношению к химической информации, получаемой из разных источников

В процессе освоения предмета ОУП.07 Химия у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Предмет ОУП.07 Химия изучается на базовом уровне.

Предмет ОУП.07 Химия имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОП.02. Экологические основы природопользования, ОП.05. Материаловедение, ОП.08. Основы агрономии, МДК 01.01 Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования, а также профессиональными модулями (далее – ПМ) ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники.

Предмет ОУП.07 Химия имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития читательской и естественнонаучной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.07 Химия особое внимание уделяется формированию умения определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций, подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные исследования, проводить расчеты на основе химических формул, рассчитывать концентрацию растворов.

В программе по предмету ОУП.07 Химия, реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах «Основы лабораторной практики в

профессиональных лабораториях», «Химический анализ проб воды», «Химический контроль качества продуктов», «Химический анализ проб почвы», «Химический анализ биосферы».

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета ОУП.07 Химия обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 1	идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его
ЛР 2.1.	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
ЛР 2.2.	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
ЛР 2.3.	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.
ЛР 4.1.	готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
ЛР 4.2.	готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
ЛР 05	ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде
ЛР 9.2.	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
ЛР 10.1	планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
Предметные результаты базовый уровень (ПРб)	
ПРб 01	сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения
ПРб 02	владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	группа, радикал, изомерия 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
ПР6 03	сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов
ПР6 04	сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;
ПР6 05	сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции
ПР6 06	владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование)
ПР6 07	сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
ПР6 08	сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов
ПР6 09	сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)
ПР6 10	сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

Метапредметные результаты освоения образовательной программы находят свое отражение в овладении универсальными учебными действиями:

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Показатель освоения УУД согласно ФГОС СОО
Универсальные учебные познавательные действия	а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.
	б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

	<p>осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.</p> <p>в) работа с информацией:</p> <p>владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>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>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>
<p>Универсальные коммуникативные действия</p>	<p>а) общение:</p> <p>осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>владеть различными способами общения и взаимодействия;</p> <p>аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;</p> <p>развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p> <p>принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p>
<p>Универсальные регулятивные действия</p>	<p>а) самоорганизация:</p> <p>самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p>

	<p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.</p>
	<p>б) самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению</p>
	<p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>
	<p>г) принятие себя и других людей: принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>

В процессе освоения предмета ОУП.07 Химия у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
	ОК 07	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности..
	ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
	ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

	ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
	ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.07 Химия закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования)
ПМ 01. Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования	
ПК 1.3	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	44
Основное содержание	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	16
лабораторные	2
самостоятельная работа	не предусмотрено
Профессионально ориентированное содержание	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	6
лабораторные	6
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07 ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Раздел 1. Основы строения вещества		8			
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химических связей	Содержание учебного материала	4	ЛР 01, ЛР 2.1. ЛР 2.2. ЛР 2.3. ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 5 ЛР 9.2 ЛР 10.1 Прб01 Прб03 Прб07	ОК 1, ОК 5	ЦНП*
	Теоретическое обучение	2			
	1 Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Классификация элементов (s,p,d,f- элементы). Валентные электроны. Валентность Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь.	2			
	Практические занятия	2			
	2 Составление электронной конфигурации атома. Определение типов кристаллических решеток веществ	2			
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая таблица Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала	4	ЛР 01, ЛР 2.1. ЛР 2.2. ЛР 2.3. ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 5 ЛР 9.2 ЛР 10.1 Прб01 Прб02 Прб08 Прб07	ОК 1, ОК 5, ОК 6, ОК 9	ЦНП* ПатВ***
	Теоретическое обучение	2			
	1 Современная формулировка Периодического закона. Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Таблица Д.И.Менделеева. Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; энергии ионизации; электроотрицательности. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе больших и сверхбольших.	2			
	Практические занятия	2			
2 №2 Характеристика положения химического элемента в таблице Д.И.Менделеева. Определение зависимости изменения свойств элементов от строения атома	2				
Раздел 2. Типы химических реакций		6			
Тема 2.1	Содержание учебного материала	4	ЛР 01, ЛР 2.1.	ОК 1, ОК3,	ЦНП*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Типы химических реакций	Практические занятия	4	ЛР 2.2. ЛР 2.3. ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 5 ЛР 9.2 ЛР 10.1 Прб01 Прб02 Прб04 Прб06	ОК 4 ПК 1.3	ТВ**
	1 №3 Определение типов химических реакций Реакции, идущие без изменения качественного состава веществ: аллотропизация и изомеризация. Реакции, идущие с изменением состава веществ: по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ (разложения, соединения, замещения, обмена); по изменению степеней окисления элементов(окислительно-восстановительные и неокислительно-восстановительные реакции); по тепловому эффекту (экзо- и эндотермические); по фазе (гомо- и гетерогенные); по направлению (обратимые и необратимые); по использованию катализатора (каталитические и некаталитические); по механизму (радикальные, молекулярные и ионные).	2			
	2 № 4 Количественные отношения в химии Расчеты по уравнениям химических реакций	2			
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Содержание учебного материала	2	ЛР 01, ЛР 2.1. ЛР 2.2. ЛР 2.3. ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 5 ЛР 9.2 ЛР 10.1 Прб02 Прб05 Прб08	ОК 1, ОК3, ОК 4 ПК 1.3	ЦНП* ТВ**
	Практические занятия	2			
	1 № 5 Определение типа электролита. Сильные и средние электролиты. Диссоциация воды. Водородный показатель. Среда водных растворов электролитов. Реакции обмена в водных растворах электролитов.	2			
Раздел 3 Строение и свойства неорганических веществ		10			
Тема 3.1. Классифика-	Содержание учебного материала	4	ЛР 01, ЛР 2.1. ЛР 2.2. ЛР	ОК 1, ОК 2 ОК 5	ЦНП* ТВ**
	Практические занятия	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
ция, строение и номенклатура неорганических веществ	1	№6 Определение класса неорганических веществ. Определение зависимости физических свойств и агрегатного состояния веществ от типа кристаллических решеток. Зависимость физических свойств и агрегатного состояния веществ от типа кристаллических решеток.	2	2.3. ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 5 ЛР 9.2 ЛР 10.1 Прб04 Прб05 Прб09	ПК 1.3	
	2	№7 Решение задач на нахождение массовой доли элемента в веществе, соединения в смеси. Называние и составление формул химических веществ, определение принадлежности к классу неорганических соединений. Использование химической информации по формулам, идентификаторам, структурным формулам	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала		6	ЛР 01, ЛР 2.1. ЛР 2.2. ЛР 2.3. ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 5 ЛР 9.2 ЛР 10.1 Прб01 Прб02 Прб03 Прб05 Прб11	ОК 1, ОК 2 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	ЦНП* ПатВ***
	Теоретическое обучение		2			
	1	Металлы. Положение металлов в периодической системе и особенности строения их атомов. Оксиды и гидроксиды металлов. Зависимость свойств этих соединений от степеней окисления металлов. Значение металлов в природе и жизни организмов. Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе, особенности строения их атомов. Электроотрицательность. Благородные газы. Электронное строение атомов благородных газов и особенности их химических и физических свойств. Неметаллы – простые вещества. Их атомное и молекулярное строение их. Аллотропия. Химические свойства неметаллов.	2			
	Лабораторные работы		2			
	6	№8 Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов.	2			
Раздел 4 Строение и свойства органических веществ			6			
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура	Содержание учебного материала		6	ЛР 01, ЛР 2.1. ЛР 2.2. ЛР 2.3. ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 5 ЛР 9.2	ОК 1, ОК 2 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	ЦНП* ТВ**
	Теоретическое обучение		4			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
и свойства органических соединений	1	Особенности строения предельных углеводородов. Алканы как представители предельных углеводородов. Электронное и пространственное строение молекулы метана и других алканов. Гомологический ряд и изомерия парафинов. Физические свойства алканов. Химические свойства алканов. Алканы в природе. Непредельные и ароматические углеводороды. Электронное и пространственное строение молекулы. Физические свойства непредельных углеводородов. Химические свойства непредельных углеводородов. Горение ацетилена как основа направления органического синтеза. Кислородсодержащие органические соединения. Спирты, одноатомные и многоатомные. Физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов. Практическое применение этиленгликоля, фенола, глицерина.	2	ЛР 10.1 Прб01 Прб03 Прб05 Прб06 Прб09		
	2	Биоорганические соединения. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты. Окисление углеводов как источник энергии живых организмов. Способы получения и применения аминокислот. Роль органической химии в решении проблем энергетической и экологической безопасности, развитии медицины, производстве новых материалов.	2			
	Практические занятия		2			
	3	№9 Решение цепочек превращения на генетическую связь органических соединений. Решение расчетных задач по уравнению химических реакций с органическими веществами. Роль химии в пищевой безопасности человека.	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Профессионально-ориентированное обучение		14			
Раздел 5. Исследование и химический анализ объектов биосферы					
Тема 5.1. Основы лабораторной практики в профессиональных лабораториях	Содержание учебного материала	4	ЛР 01, ЛР 2.1. ЛР 2.2. ЛР 2.3. ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 5 ЛР 9.2 ЛР 10.1 Прб03 Прб06 Прб08 Прб10	ПК 1.3	ЦНП* ТВ**
	Лабораторные работы	2			
	1 №10 Основы лабораторной практики. Лабораторная посуда и химические реактивы. Основные лабораторные операции. Лабораторное оборудование. Техника безопасности и правила работы (поведения) в лаборатории	2			
	Практические занятия	2			
2 №11 Выполнение типовых расчетов по тематике эксперимента (выход продукта реакции, масса навески, объем растворителя) Обработка данных, анализ и оценка их достоверности (вычисление среднего значения экспериментальных данных, погрешности) Представление результатов эксперимента в различной форме (таблица, график, отчет, доклад, презентация)	2				
Тема 5.2. Химический анализ проб воды	Содержание учебного материала	4			
	Лабораторные работы	4			
	1 №12 Жесткость Устранение временной жесткости бытовыми и химическими способами. Способы устранения постоянной жесткости.	2	ЛР 01, ЛР06 МР 07,Прб04	ПК 1.3	ЦНП* ТВ**
	2 №13 «Определение рН воды и ее кислотности».	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Тема 5.3. Химический анализ проб почвы	Содержание учебного материала	6	ЛР 01, ЛР 2.1. ЛР 2.2. ЛР 2.3. ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 5 ЛР 9.2 ЛР 10.1 Прб03 Прб06 Прб07 Прб08 Прб10 Прб13	ПК 1.3	ЦНП* ТВ**
	1 Классификация почв по виду и назначению, исходя из химического состава. Идентификация пробы почвы по ее химическому составу, описание возможностей ее применения. Требования к качеству почвы различного назначения. Описание особенностей использования почв в зависимости от типов, способы улучшения качества почв в зависимости от назначения. Области использования органических удобрений в зависимости от качественного состава. Описание органических удобрений и их применение в зависимости от состава почвы и ее разновидности.	2			
	Практические занятия	2			
	2 №14 Области назначения (применения) почвы, исходя из качественного и количественного состава. Анализ нормативной документации. Роль неорганических веществ в качестве минеральных удобрений, улучшителей почвы.	2			
3 №15 Состав минеральных удобрений и их применение в зависимости от состава почвы и ее разновидности. Взаимосвязь состава удобрений и их влияния на вегетативные свойства и плодоношение растений	2				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Дифференцированный зачет		2			
Всего		44			

ЦНП* – ценность научного познания,

ТВ** – трудовое воспитание,

ПатВ*** – духовно-нравственное воспитание

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета химии; лабораторий – не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно – наглядных пособий «Химия»;
- мультимедийный компакт – диск с комплектом программ для поддержки курса химии;
- инструкционные карты для проведения лабораторных практических работ;
- лабораторное оборудование;
- химические реактивы.
- шаростержневые модели.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- принтер HP Desk Jet;
- сканер;
- диафильмы: техника безопасности при работе в химической лаборатории; физика химических методы анализа;
- учебные кинофильмы: окислительно-восстановительные реакции,
- техника безопасности при работе в химической лаборатории

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. *Габриелян О. С., Лысова Г. Г.* Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2012.
2. *Габриелян О. С. и др.* Химия для профессий и специальностей технического профиля(электронное приложение).

Для студентов

1. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н.М.* Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

3. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А.* Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
4. *Габриелян О. С., Лысова Г. Г.* Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
5. *Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б.* Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
6. *Ерохин Ю. М.* Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
7. *Ерохин Ю.М.* Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014
8. *Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б.* Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.
9. *Сладков С. А., Остроумов И. Г., Габриелян О. С., Лукьянова Н. Н.* Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Интернет-ресурсы

1. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
2. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
3. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
4. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
5. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
6. www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
7. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
8. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
9. www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost>

Для студентов

1. Самоучитель по химии
<https://himi4ka.ru/samouchitel-po-himii>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

<p style="text-align: center;">Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР6)</p>	<p style="text-align: center;">Методы оценки</p>
<p>ПР6 01.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - письменный/устный опрос; - оценка заданий для самостоятельной работы; - оценка практических и лабораторных работ; - выполнение домашних заданий исследовательского характера. - оценка качества подготовки докладов, ответов на семинарах; - анализ правильности решения практических задач
<p>ПР6 02.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий по темам; - письменный/устный опрос; - оценка заданий для самостоятельной работы; - оценка практических и лабораторных работ; - выполнение домашних заданий исследовательского характера. - оценка качества подготовки докладов, ответов на семинарах; - тестирование, в том числе он-лайн (https://onlinetestpad.com/ru/tests/chemistry)
<p>ПР6 03.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - письменный/устный опрос; - оценка заданий для самостоятельной работы; - оценка практических и лабораторных работ; - выполнение домашних заданий исследовательского характера. - оценка качества подготовки докладов, ответов на семинарах; - тестирование, в том числе он-лайн (https://onlinetestpad.com/ru/tests/chemistry) - анализ правильности решения практических задач
<p>ПР6 04.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - письменный/устный опрос; - оценка заданий для самостоятельной работы; - оценка практических и лабораторных работ; - выполнение домашних заданий исследовательского характера. - оценка качества ответов на семинарах; - тестирование, в том числе он-лайн (https://onlinetestpad.com/ru/tests/chemistry) - анализ правильности решения практических задач - анализ выполнения расчетов на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе, массовой доли растворенного вещества

ПР6 05.	<ul style="list-style-type: none"> - оценка практических и лабораторных работ; - оценка качества подготовки докладов, ответов на семинарах; - анализ правильности решения практических задач
ПРу 06.	<ul style="list-style-type: none"> - письменный/устный опрос; - оценка заданий для самостоятельной работы; - оценка практических и лабораторных работ; - выполнение домашних заданий исследовательского характера. - оценка качества подготовки докладов, ответов на семинарах; - анализ правильности решения практических задач
ПР6 07.	<ul style="list-style-type: none"> - письменный/устный опрос; - оценка заданий для самостоятельной работы; - оценка практических и лабораторных работ; - выполнение домашних заданий исследовательского характера. - оценка качества подготовки докладов, ответов на семинарах; - анализ правильности решения практических задач
ПР6 08.	<ul style="list-style-type: none"> - письменный/устный опрос; - оценка заданий для самостоятельной работы; - оценка практических и лабораторных работ; - выполнение домашних заданий исследовательского характера. - оценка качества подготовки докладов, ответов на семинарах; - анализ правильности решения практических задач
ПР6 09.	<ul style="list-style-type: none"> - письменный/устный опрос; - оценка заданий для самостоятельной работы; - оценка практических и лабораторных работ; - выполнение домашних заданий исследовательского характера. - оценка качества подготовки докладов, ответов на семинарах; - анализ правильности решения практических задач
ПР6 10.	<ul style="list-style-type: none"> - письменный/устный опрос; - оценка заданий для самостоятельной работы; - оценка практических и лабораторных работ; - выполнение домашних заданий исследовательского характера. - оценка качества подготовки докладов, ответов на семинарах; - анализ правильности решения практических задач

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Современные методы обеззараживания воды.
2. Использование изотопов в промышленности и медицине.
3. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
4. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
5. Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
6. Защита озонового экрана от химического загрязнения.
7. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
8. Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
9. Минералы и горные породы как основа литосферы.
10. Растворы вокруг нас. Типы растворов.
11. Вода как реагент и среда для химического процесса.
12. Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
13. Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
14. Оксиды и соли как строительные материалы.
15. История гипса.
16. Поваренная соль как химическое сырье.
17. Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
18. Реакции горения на производстве и в быту.
19. Виртуальное моделирование химических процессов.
20. Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.
21. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.
22. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
23. Инертные или благородные газы.
24. Рождающие соли — галогены.
25. История шведской спички.

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование УУД согласно ФГОС СОО
<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности..</p> <p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>ЛР 1 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</p> <p>ЛР 2.1.Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</p> <p>ЛР 2.3. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p>	<p>Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)</p>
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ЛР 9.2. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p>	<p>Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование УУД согласно ФГОС СОО
<p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>ЛР 2.2. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p>ЛР 4.1. Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>ЛР 4.2. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>ЛР 05 Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде</p>	<p>Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)</p>

Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО
(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
<p><u>ОП.02. Экологические основы природопользования</u></p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; - методы экологического регулирования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и прогнозировать экологические последствия воздействия химикатов на биосферу 		<p>ПР6 05</p> <p>ПР6 10</p>	<p>Агрегатные состояния вещества.</p> <p>Смеси веществ.</p> <p>Химия элементов</p> <p>Химический анализ проб почвы</p> <p>Химический анализ проб воды</p>
<p><u>ОП.05. Материаловедение</u></p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, - технологии их производства; - основные свойства полимеров и их использование; - особенности строения металлов и сплавов; - свойства смазочных и абразивных материалов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать конструкционные материалы по их 		<p>ПР6 04</p> <p>ПР6 09</p>	<p>Металлы</p> <p>Сплавы и их классификация</p>

назначению и в зависимости от физических и химических свойств			
<p><u>ОП.08. Основы агрономии</u></p> <p><u>Знать</u></p> <p>- традиционные и современные агротехнологии (системы обработки почвы);</p>		<p>ПР6 09</p> <p>ПР6 10</p>	<p>Классификация неорганических веществ</p> <p>Классификация органических веществ</p> <p>Химический анализ проб почвы</p> <p>Химический анализ проб воды</p>
	<p><u>ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники</u></p> <p>МДК 01.01 Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования</p> <p>ПК 1.3 Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами</p>	ПР6 05.	<p>Строение вещества</p> <p>Смеси веществ.</p> <p>Измерение веществ.</p> <p>Классификация органических веществ</p> <p>Химия в жизни общества</p>