

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ «ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»  
от «30» мая 2023г. № 230-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.07 Химия**

**общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы**

**18.01.28 Оператор нефтепереработки**

*профиль обучения: естественнонаучный*

г. Сызрань, 2023

**РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ\***

Предметно-цикловой комиссии

**Общеобразовательный, общий гуманитарный  
и социально-экономический, математический  
и общий естественнонаучный циклы**

Председатель \_\_\_\_\_ Л.Н. Барабанова  
\_\_\_\_\_ 2023

**СОГЛАСОВАНО\*\***

Предметно-цикловой комиссии

**Общепрофессиональный и  
профессиональный циклы «Переработка  
нефти и газа», «Оператор  
нефтепереработки», «Лаборант-эколог»**

Председатель \_\_\_\_\_ Т.Н. Алексеева  
\_\_\_\_\_ 2023

Составитель: Фокина С.С. преподаватель ОУП.07 Химия ГБПОУ «ГК г. Сызрань»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Л.Н. Барабанова, методист  
технологического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

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 18.01.28. Оператор нефтепереработки.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....</b>	<b>4</b>
<b>2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....</b>	<b>16</b>
<b>3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....</b>	<b>17</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....</b>	<b>26</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....</b>	<b>28</b>
<b>6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>30</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....</b>	<b>31</b>
<b>Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО.....</b>	<b>31</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....</b>	<b>36</b>
<b>Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО по профессии 18.01.28 Оператор нефтепереработки .....</b>	<b>36</b>
<b>Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных .....</b>	<b>41</b>
<b>форм и методов обучения учебного предмета Химия.....</b>	<b>41</b>

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа учебного предмета ОУП.07 Химия разработана на основе:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 18.01.28 оператор нефтепереработки примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины технического профиля (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по профессии 18.01.28 Оператор нефтепереработки.

рабочей программы воспитания по профессии 18.01.28 Оператор нефтепереработки

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.07Химия разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии/специальности;

- интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП.07химия 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 профессии 18.01.28 Оператор нефтепереработки на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.07 Химия по профессии 18.01.28 Оператор нефтепереработки отводится 285 часов в соответствии с учебным планом по профессии 18.01.28 Оператор нефтепереработки.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по профессии 18.01.28 Оператор нефтепереработки.

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 зачёта по итогам изучения предмета.

### **1.1. 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 (ПР б/у),
- подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.28 Оператор нефтепереработки.

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

- формирование системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, знаний о научных методах изучения веществ и химических реакций

- формирование и развитии умений и способов деятельности, связанных с планированием, наблюдением и проведением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

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.

## **1.2. 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 ОУП.03 Математика; ОУП.06 Физика; ОП.03 Охрана труда и техника безопасности.

Предмет ОУП.07 Химия имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, читательской, естественно-научной 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 овладению основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдению, описанию, измерению; умению обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать

выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач сформированности умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; овладению правилами техники безопасности при использовании химических веществ.

В программе по предмету ОУП.07 Химия, реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах «Предельные углеводороды», «Ароматические углеводороды», «Типы химических реакций».

#### 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 (ПР б):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
<b>Личностные результаты (ЛР)</b>	
ЛР 01	ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;
ЛР 02	представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>
	правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
ЛР 03	мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;
ЛР 04	познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
ЛР 05	познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;
ЛР 06	интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
ЛР 07	осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;
ЛР 08	интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;
ЛР 09	экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному



<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>
	физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
ЛР 10	способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;
ЛР 11	экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.
<b>Метапредметные результаты (МР)</b>	
МР 01	умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;
МР 02	умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
MP 03	умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;
MP 04	приобретение опыта по планированию, организации и проведению учебных экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;
MP 05	умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;
MP 06	умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;
MP 07	умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;
MP 08	умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;
MP 09	приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>
MP 10	заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);
MP 11	умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;
MP 12	умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.
<b>Предметные результаты базовый уровень (ПР б/у)</b>	
ПР601	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;
ПР602	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),

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	раствор, электролиты, не электролиты, 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;
ПР603	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;
ПР604	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;
ПР605	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

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	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;
ПРБ 08	сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;
ПРБ 09	сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);
ПРБ 10	сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;
ПРБ 11	для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;
ПРБ 12	для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно-точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

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 18.02.09. Переработка нефти и газа.)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01 ОК 02 ОК 07	ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 05 ОК06	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК6Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
Регулятивные универсальные	ОК 04	ОК03.Анализировать рабочую

учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК03	ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
--	------	---

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 профессии 18.01.28 Оператор нефтепереработки.

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.28 Оператор нефтепереработки)
<b>Наименование ВПД</b> Ведение технологического процесса на установках III категории	
ПК 1.1	Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов.
ПК 1.2	Контролировать качество и расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.
ПК 1.3	Анализировать причины возникновения производственных инцидентов, принимать меры по их устранению и предупреждению.

## 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	<b>285</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>110</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	52
лабораторные/практические занятия	58
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>80</b>
в т.ч.	
теоретическое обучение	38
практические занятия	42
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>95</b>
<b>Консультации</b>	Не предусмотрено
<b>Промежуточная аттестация (в форме)</b>	Дифференцированного зачета



**3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
ОУП.07Химия

Наименование разделов, тем занятий	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Количество часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
<b>Раздел I.</b>	<b>Органическая химия</b>	<b>84</b>			
	Содержание учебного материала	<b>26</b>			
<b>Тема 1.1</b> <b>Классификация, строение и номенклатура органических веществ</b>	Предмет органической химии. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы.	2 2	ПР у02-04; ПРy08-10		Познавательные
	Теория строения органических соединений.	2			
	Строение атома углерода. Понятие гибридизации. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений.	2	ПР у 09; ПРy10; ПРy12		Познавательные
	<b>Практическое занятие №1.</b> Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении. Решение задач на количественное содержание углерода в молекуле.	2 4			
<b>Тема 1.2. Свойства органических соединений. Предельные углеводороды</b>	Гомологический ряд алканов. Номенклатура алканов	2	ПР у02-04; ПРy08-10	ОК01-07 ПК 1.1-1.3	Познавательные
	Химические свойства алканов.	2			
	Применение и способы получения алканов.	2		ОК01-11 ПК 1.1-1.3	Познавательные

	Циклоалканы. Получение и свойства циклоалканов	2		ОК01-11 ПК 1.1-1.3	Познавательные
	<b>Практическое занятие №2</b> Решение задач на расчёт количества предельных УВ для дегидрирования и циклизации.	4		ПК 1.1-1.3	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Условия протекания процесса дегидрирования. Его механизм. Циклизация. Отличие дегидрирования от циклизации. Крекинг. Условия протекания процесса. Продукты крекинга.	<b>6</b> <b>4</b> <b>6</b>			
Содержание учебного материала		<b>24</b>			
<b>Тема 1.3. Свойства органических соединений Этиленовые и диеновые углеводороды</b>	Гомологический ряд алкенов. Физические свойства алкенов.	2	ПР у02-04; ПРy08-10	ОК01-07 ПК1.1- 1.3	Познавательные
	Химические свойства алкенов.	4		ОК01-07 ПК 1.1-1.3	
	Применение и способы получения алкенов.	2			
	<b>Практическое занятие №3.</b> Получение и свойства этилена. Решение задач на количественное содержание этилена в смеси УВ. Расчёт количества алкадиена и водорода для гидрирования.	6 6	ПР у 09; ПРy10; ПРy12	ОК01-07 ПК 1.1-1.3	Познавательные
	Алкадиены.	2			
	Особенности химических свойств сопряженных диенов. <b>Лаб. опыт №1</b>	2	ПР у 09; ПРy10; ПРy12		Познавательные
	<b>Самостоятельная работа.</b> Процессы гидрирования. Количество водорода для процесса гидрирования. Гидратация. Механизм гидратации. Гидрогалогенирование. Правило Марковникова.	<b>6</b> <b>6</b> <b>6</b>			

Содержание учебного материала		<b>6</b>			
<b>Тема 1.4. Свойства органических соединений. Ацетиленовые углеводороды.</b>	Гомологический ряд алкинов.	2	ПР у02-04; ПРy08-10		Познавательные
	Номенклатура и изомерия алкинов.	2			
	Химические свойства алкинов.	2			
	Применение ацетиленовых углеводородов. Получение алкинов.	2			
Содержание учебного материала		<b>12</b>			
<b>Тема 1.5. Свойства органических соединений. Ароматические углеводороды.</b>	Гомологический ряд аренов.	2	ПР у02-04; ПРy08-10	ОК01-07 ПК 1.1-1.3	Познавательные
	Получение аренов. Применение аренов.	2			
	Химические и физические свойства аренов. Особенности химических свойств гомологов бензола.	2	ПР у02-04; ПРy08-10	ОК01-07 ПК 1.1-1.3	Познавательные
	<b>Самостоятельная работа.</b> Механизм образования ароматики. Расчёт ацетилена и водорода при тримеризации ацетилена. Отличия бензола от толуола и ксилола.	6 6			
	<b>Практическое занятие №4</b> Изучение получения аренов в процессе реформинга. Решение задач по ароматизации УВ	6		ПК 1.1-1.3	
	Содержание учебного материала		<b>16</b>		
<b>Тема 1.6 Органические вещества в жизнедеятельности и человека. Производство и применение органических веществ в промышленности.</b>	Нефть. Промышленная переработка нефти. Производство полимеров.	4 2	ПР у02-04; ПРy08-10	ОК01-07 ПК 1.1-1.3	Познавательные
	<b>Практическое занятие №5.</b> Реакции при процессах нефтепереработки. Виды и получение полимеров (полиэтилен, полипропилен, полибутадиены, полистиролы)	6 4			
	<b>Самостоятельная работа.</b> Отличия первичной переработки нефти от вторичной.	6			

	Этапы промышленной переработки нефти. Назначение первичной переработки. Назначение вторичной переработки нефти.	6 6 6			
<b>Раздел II. Общая и неорганическая химия</b>		<b>110</b>			
Содержание учебного материала		<b>18</b>			
<b>Тема 2.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ</b>	Состав вещества. Измерение вещества. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре.	2  2  2	ПР у02-04; ПРy08-10		Познавательн ые
	<b>Практическое занятие №6.</b> Названия по номенклатуре различных классов химических соединений. Составление химических формул.	4 4			
	Агрегатные состояния вещества. Смеси веществ. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).	2			
	Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.	2			
	Содержание учебного материала	<b>8</b>			

<b>Тема 2.2. Строение атомов химических элементов и природа химической связи</b>	Атом – сложная частица. Состав атомного ядра. Электронная оболочка атомов. Распределение электронов по энергетическим уровням	2	ПР у02-04; ПРy08-10		Познавательные
	Валентные возможности атомов химических элементов. Электронная классификация химических элементов.	2	ПР у02-04; ПРy08-10		Познавательные
	<b>Практическое занятие №7</b> Распределение электронов по энергетическим уровням.	4	ПР у 09; ПРy10; ПРy12		
Содержание учебного материала		<b>2</b>			
<b>Тема 2.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b>	Открытие Периодического закона. Периодический закон и строение атома. Зависимость свойств металлов и неметаллов от положения в таблице.	2	ПР у02-04; ПРy08-10		Познавательные
Содержание учебного материала		<b>2</b>			
<b>Тема 2.4. Строение вещества. Химические связи.</b>	Понятие о химической связи. Ковалентная химическая связь. Ионная химическая связь.	1	ПР у02-04; ПРy08-10		Познавательные
	Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. Комплексообразование.	1	ПР у 09; ПРy10; ПРy12		Познавательные
Содержание учебного материала		<b>2</b>			
<b>Тема 2.5.</b>	Понятие о дисперсных системах.	1	ПР у02-04;		Познавательные

<b>Дисперсные системы. Характеристика дисперсных систем.</b>	Значение дисперсных систем. Эффект Тиндаля.	1	ПРy08-10		ые
Содержание учебного материала		<b>16</b>			
<b>Тема 2.6. Типы химических реакций.</b>	Понятие о химической реакции. Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Закон Авогадро. Молярный объем газов.	2	ПР y02-04; ПРy08-10	ОК01-07 ПК1.1-1.3	Познавательн ые
	Вероятность протекания химических реакций. Тепловой эффект химических реакций.	2			
	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	2	ПР y02-04; ПРy08-10	ОК01-07 ПК1.1-1.3	Познавательн ые
	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	2	ПР y02-04; ПРy08-10	ОК01-07 ПК1.1-1.3	Познавательн ые
	<b>Практическое занятие №8</b> Выполнение упражнений на скорость реакции и принцип Ле-Шателье. Правило Вант-Гоффа.	4 4	ПР y 09; ПРy10; ПРy12	ОК01-07 ПК1.1-1.3	
<b>Самостоятельная работа.</b> Значение смещение равновесия в парогазовой фазе в результате нефтепереработки.	5				
Содержание учебного материала		<b>11</b>			
<b>Тема 2.7. Растворы. Электролитическая диссоциация и ионный обмен.</b>	Понятие о растворах. Способы выражения концентрации растворов.	1	ПР y02-04; ПРy08-10		Познавательн ые
	Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений.	1			

	Диссоциация воды. Водородный показатель. Гидролиз как обменный процесс. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Применение гидролиза в промышленности.	1	ПР у02-04; ПРy08-10		Познавательные
	<b>Практическое занятие №9.</b> Приготовление растворов различных видов концентрации. Расчёты %-ой, молярной концентрации и титра.	4 4	ПР у 09; ПРy10; ПРy12		
Содержание учебного материала		<b>16</b>			
<b>Тема 2.8.</b> <b>Окислительно-восстановительные реакции.</b> <b>Электрохимические процессы</b>	Окислительно-восстановительные реакции. Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса.	1	ПР у02-04; ПРy08-10		Познавательные
	<b>Практическое занятие №10</b> Составление уравнений методом электронного баланса.	4	ПР у 09; ПРy10; ПРy12		
	Электролиз расплавов и водных растворов электролитов. Практическое применение электролиза.	1			
	Упражнения в составлении уравнений окислительно-восстановительных реакций.	1	ПР у02-04; ПРy08-10		Познавательные
	Составление уравнений реакций электролиза солей.	1			
	<b>Практическое занятие №11</b> Упражнения в составлении уравнений реакций электролиза солей. Составление ОВР.	4 4	ПР у 09; ПРy10; ПРy12		
Содержание учебного материала		<b>4</b>			
<b>Тема 2.9.</b> <b>Классификация, номенклатура и</b>	Классификация неорганических веществ. Взаимосвязь неорганических веществ. Классификация неорганических веществ.	1	ПР у02-04; ПРy08-10		Познавательные

<b>строение неорганических веществ</b>	Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре.	1			
	Металлы. Положение металлов в П.С.Х.Э. и особенности строения их атомов. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.	1			
	Простые вещества-металлы. Коррозия металлов. Виды коррозии. Общие способы получения металлов. Металлургия и её виды. Аллюмотермия. Неметаллы. Положение неметаллов в периодической системе. Неметаллы-простые вещества. Аллотропия	1	ПР у02-04; ПРу08-10		Познавательные
Содержание учебного материала		2			
<b>Тема 2.10. Основные классы неорганических и органических соединений</b>	Основные классы неорганических и органических соединений.	1	ПР у02-04; ПРу08-10		Познавательные
	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	1			
Содержание учебного материала		21			
<b>Тема 2.11. Физико-химические свойства</b>	S-Элементы. Водород. Вода. Элементы IA-группы. Элементы IIА-группы..	1	ПР у02-04; ПРу08-10		Познавательные
	Алюминий. Углерод и кремний.	1			



неорганических веществ.	Галогены. Халькогены. Элементы VA-группы. Элементы IVA-группы. d-элементы.	1	ПР у02-04; ПРy08-10		Познавательные
	<b>Практическое занятие №12.</b> Получение гидроксидов и исследование их свойств. Задачи на расчет количества водорода для гидрирования непредельных УВ	4			
		4	ПР у 09; ПРy10; ПРy12		Познавательные
	<b>Практическое занятие №13.</b> Получение и исследование свойств оксидов серы, углерода, фосфора. Изучение свойства серы и её соединений как реакционноспособного элемента.	4			
Содержание учебного материала		<b>4</b>			
Тема 2.12. Химия в промышленности. Производство неорганических веществ.	Химия и производство. Химия в промышленности. Производство серы. Алюмотермия.	2	ПР у02-04; ПРy08-10	ОК01-07 ПК1.1-1.3	Познавательные
	<b>Практическое занятие №14</b> Производство серы и серной кислоты. Химические процессы.	2	ПР у02-04; ПРy08-10	ОК01-07 ПК1.1-1.3	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Использование в промышленности нефтепродуктов в виде сырья.	2			
	<b>Итого</b>	<b>190</b>			
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>95</b>			
	<b>Итого</b>	<b>285</b>			

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета химии.

Оборудование учебного кабинета:

- 1 Посадочные места по количеству обучающихся;
- 2 рабочее место преподавателя;
- 3 дидактический материал;
- 4 раздаточный материал,
- 5 схемы, плакаты,
- 6 Интерактивная доска.

Технические средства обучения:

- ноутбук или компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- доступ к сети Интернет.

##### **Информационное обеспечение обучения**

###### **Основные источники**

Для преподавателей

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.
2. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. —М., 2019.
3. Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2019.

Для студентов

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладкое С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.
3. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

### **Дополнительные источники**

#### Для преподавателей

1. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2019.
2. Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

#### Для студентов

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. — М., 2019.
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия в тестах, задачах и упражнениях: учеб. пособие. — М., 2019.

### **Интернет-ресурсы:**

1.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

[www.hemi.walls](http://www.hemi.walls)[www.wt.ru](http://www.wt.ru) (Образовательный сайт для школьников «Химия»). [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).

2.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии). [www.enauki.ru](http://www.enauki.ru) (интернет-издание для учителей «Естественные науки»). [www.1september.ru](http://www.1september.ru) (методическая газета «Первое сентября»). [www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»). [www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).

[www.chemistry-chemists.com](http://www.chemistry-chemists.com) (электронный журнал «Химики и химия»)

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР б/у)	Методы оценки
ПР б01сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий.
ПРб02владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий.
ПРб03владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;	Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий.
ПР б04сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий.
ПРб05владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий.
ПРб06сформированность собственной позиции по отношению к химической	Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических

информации, получаемой из разных источников;	работ; проверка выполнения лабораторных заданий.
ПРб08сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;	Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий.
ПРб09сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;	Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий.
ПРб10владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;	Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ПК. 1.2 Контролировать качество и расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.</p>	<p>ЛР 04 познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;</p>	<p>МР 01 умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;</p>
<p>ОК04. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>ЛР 05 познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами,</p>	<p>МР 02 умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>ПК. 1.3 Анализировать причины возникновения производственных инцидентов, принимать меры по их устранению и предупреждению</p>	<p>справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;</p>	<p>химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);</p>
<p>ОК05. Использовать</p>	<p>ЛР 01 ценностного отношения</p>	<p>МР 03 умением использовать</p>



Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК. 1.3 Анализировать причины возникновения производственных инцидентов, принимать меры по их устранению и предупреждению</p>	<p>к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;</p>	<p>поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;</p> <p>МР 09 приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);</p>
<p>ОК.06. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ПК. 1.1 Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов</p>	<p>ЛР 02 представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой</p>	<p>МР 08 умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;</p> <p>МР 10 заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями,</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;	«мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);
<p>ОК.03. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ПК. 1.3 Анализировать причины возникновения производственных инцидентов, принимать меры по их устранению и предупреждению</p>	ЛР 11 экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.	МР 11 умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;
ОК.02. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения,	ЛР 10 способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с	МР 12 умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>определённых руководителем.</p> <p>ПК. 1.3 Анализировать причины возникновения производственных инцидентов, принимать меры по их устранению и предупреждению</p>	<p>окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;</p>	

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО по профессии 18.01.28 Оператор нефтепереработки

(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

<b>Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b>	<b>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b>	<b>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</b>	<b>Наименование разделов/тем в рабочей программе по предмету</b>
<p>ОП.03. Охрана труда и техника безопасности.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять и производить анализ вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-возможные и опасные вредные факторы;</li> <li>-предельно-допустимые концентрации вредных веществ (ПДК).</li> </ul>	<p>ПМ.01Ведение технологического процесса на установках III категорий</p> <p>МДК01.01Ведение технологического процесса нефтепереработки.</p> <p>ПК 1.1. Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов.</p> <p>ПК 1.2. Контролировать качество и расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-</p>	<p>ПР у02</p> <p>владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>ПР у04</p> <p>сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и</p>	<p>Тема 1.2. Свойства органических соединений.</p> <p>Предельные углеводороды</p> <p>Тема 1.3</p> <p>Этиленовые и диеновые УВ.</p> <p>Тема 1.5</p> <p>Ароматические УВ.</p> <p>Тема1.6</p> <p>Органические вещества в жизнедеятельности человека.</p> <p>Производство и применение органических веществ в</p>

	<p>энергетических ресурсов</p> <p>ПК 1.3. Анализировать причины возникновения производственных инцидентов, принимать меры по их устранению и предупреждению</p> <p>Опыт практической деятельности:</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса</li> <li>-осуществлять контроль качества сырья, полупродуктов и готовой продукции по показаниям КИП и результатам анализа;</li> <li>-отбирать пробы на анализ и проводить анализы;</li> <li>-проводить разлив, затаривание и транспортировку готовой продукции на склад;</li> <li>- соблюдать правила пожарной и электрической безопасности;</li> <li>-анализировать</li> </ul>	<p>уравнениям;</p> <p>ПР у 05</p> <p>владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>ПР у 08</p> <p>сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;</p> <p>ПР у09</p> <p>сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;</p>	<p>промышленности.</p> <p>Тема 2.12. Химия в промышленности.</p> <p>Производство неорганических веществ.</p>
--	--	---	--

	<p>причины нарушения технологического процесса и разрабатывать меры по их предупреждению и ликвидации;</p> <p>-осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки;</p> <p>-осуществлять выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта;</p> <p>- оценивать состояние техники безопасности, экологии и окружающей среды на производственном объекте;</p> <p>-вести учет расхода сырья, реагентов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов;</p> <p>-вести отчетно-</p>		
--	--	--	--

	<p>техническую документацию</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные закономерности химико-технологических процессов; – технологические параметры процессов, правила их измерения; – виды брака, причины его появления и способы устранения;</li> <li>– факторы, влияющие на ход технологического процесса;</li> <li>– способы предупреждения и устранения производственных инцидентов;</li> <li>– систему противоаварийной защиты;</li> <li>– правила безопасной эксплуатации производства;</li> <li>– схемы технологических процессов и правила пользования ими;</li> <li>– промышленную экологию;</li> </ul>		
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>– охрану труда;</li><li>– государственные стандарты, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции.</li></ul>		
--	--	--	--



### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

#### Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения учебного предмета Химия

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые универсальные учебные действия
1.	Нефть. Промышленная переработка нефти. Природный и попутный нефтяной газ.	2	Интегрированный урок-конференция	Развитие творческого потенциала, способность к видению проблемы. ОК02
2.	Алкадиены. Особенности химических свойств сопряженных диенов.	2	Урок-дискуссия	Совместная деятельность: обмен знаниями, идеями, умение отстаивать собственную точку зрения. ОК 04
3.	Простые вещества-металлы. Коррозия металлов. Общие способы получения металлов. Metallургия и её виды.	2	Урок с использованием технологий «Мозговой штурм»	Самостоятельная работа с литературой, самостоятельность мышления, критичность мышления, быстрота и прочность усвоения учебного материала. ОК01

