

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области «Раменский колледж»

Региональный центр компетенций в области «Промышленные и инженерные технологии  
(специализация «Машиностроение, управление сложными техническими системами,  
обработка материалов»)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель регионального центра  
компетенций «Промышленные и  
инженерные технологии»

  
В.Д. Гудков  
«25» 02 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ МО  
«Раменский колледж»

  
  
Н.А. Кузнецова  
«27» 02 2025 г.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА

По дисциплине: Химия

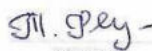
По профессии: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Тема: «Решение практика-ориентированных теоретических заданий на свойства  
органических соединений отдельных классов»

Разработчики:

ГБПОУ МО  
«Раменский колледж»

Методист  
должность

  
подпись

Федосеев Т.И.  
расшифровка

г. Раменское

2025

Образовательные результаты ОД «Химия» в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие <sup>1</sup>	Дисциплинарные (предметные) <sup>2</sup>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности</li> </ul>	<p>- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический</p>

<sup>1</sup> Указываются формируемые личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме

<sup>2</sup> Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО от 17.05.2012г. № 413 (в последней редакции от 12.08.2022)

	<p>и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь 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;</li> <li>- уметь 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;</li> <li>- уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений,</li> </ul>
--	--	---

		<p>характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды их химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления: 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;</li> <li>- уметь 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.</li> </ul>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь 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-,</li> </ul>

<p>выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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;</li> </ul>	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</li> <li>- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</li> <li>- уметь 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;</li> <li>- использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.</li> </ul>
---	--	---

	<p>- владеть навыками распознавания и защиты информации.</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;  <b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b>  <b>б) совместная деятельность:</b>  - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;  - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;  - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным  <b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p>	<p>- уметь 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.</p>

	<p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления: 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;</li> <li>- уметь 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.</li> </ul>

<p>ПК 3.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых несоответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p>	<p>- подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки)</p>	<p>- знать основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.</p>
---	---	--

## ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ

1.	Тема занятия	<b>Решение практика-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов</b>
2.	Содержание темы	<b>Понятия:</b> официально-деловой стиль речи; речевая ситуация; клише; канцеляризм; отглагольное существительное; отымённый предлог. <b>Практическое применение:</b> освоение правил документооборота.
3.	Тип занятия	Комбинированный урок
4.	Планируемые образовательные результаты	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 3.3 <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь применять полученные знания для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде;</li> <li>• уметь критически оценивать информацию химического содержания;</li> <li>• уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;</li> <li>• знать основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.</li> <li>• использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.</li> <li>• осуществлять проведение работ согласно правилам техники безопасности.</li> </ul>
5.	Формы организации учебной деятельности	Индивидуальная, фронтальная, групповая
6.	Типы оценочных мероприятий	Самоконтроль. Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос. Практическая работа
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Кейс-задания по теме «Коррозия металлов и способы защиты от нее в профессии сварщика»

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Тема занятия	Решение практика-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов
Цели	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представление о коррозии металлов и методах защиты от неё в контексте профессиональной деятельности сварщика;</li> <li>- изучить влияние физических и химических свойств металлов на их применение;</li> <li>- сформировать представление об основных видах коррозии;</li> <li>- рассмотреть способы защиты металлов от коррозии;</li> <li>- развивать умение анализировать химическую составляющую выбранной профессии.</li> </ul>
Содержание темы	Коррозия. Металлы. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия.
Тип занятия	Комбинированный урок
Формы организации учебной деятельности	Индивидуальная, фронтальная, групповая
Учебная и дополнительная литература	Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для СПО. — М.: Академия, 2014. – 256 с.
Основные методы и приемы	Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности обучающихся (словесные - беседа; наглядные – демонстрация, наблюдение); проблемно-поисковые (исследование, сопоставление, классификация), методы стимулирования учебной деятельности.
Оборудование	Презентация, маркерная доска, маркеры

Этапы занятия	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Планируемые образовательные результаты	Типы оценочных мероприятий
<b>1. Организационный этап занятия (7 минут)</b>				
<b>Создание рабочей обстановки, актуализация мотивов учебной</b>	<p>Преподаватель приветствует обучающихся.</p> <p>Актуализирует мотивы учебной деятельности: потребность в закреплении новых умений и навыков.</p> <p>Металлы – одна из самых широко используемых групп веществ, которые</p>	<p>Демонстрирую готовность.</p> <p>Отвечают на вопросы.</p> <p>Записывают дату и тему в тетрадь.</p>	<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 02. Использовать современные</p>	Наблюдение

<p><b>деятельности и установок на восприятие, осмысление (2 минуты)</b></p>	<p>окружают нас повсюду. Металлы играют важную роль в быту и в науке. Изучим, как коррозия влияет на металлы и в особенности на сварочные соединения в процессе сварки и какие существуют методы защиты. Эти знания помогут вам в профессии сварщика.</p>		<p>средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	
<p><b>Подготовка к изучению нового материала (5 минут)</b></p>	<p>Демонстрация фотографий последствий коррозии в сварных конструкциях.</p> <p><i>1) Постановка проблемных вопросов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Чем отличаются металлы от других веществ?</li> <li>- Почему важно защищать сварные швы от коррозии?</li> </ul> <p>Проведение краткого опроса по теме «Металлы и их свойства. Беседа о значении металлов в производстве. Проверка базовых знаний.</p> <p>С помощью моей подсказки попробуйте сформулировать тему урока самостоятельно: Подтвердить правильность этого высказывания нам и поможет тема: «Коррозия металлов и способы защиты от нее в профессии сварщика». Запишите дату и тему урока в тетрадь.</p> <p><i>2) Предлагает сформулировать цели урока. Для этого нужно продолжить предложения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучить особенности...</li> </ul>	<p>1) Высказывают свою точку зрения, обосновывают, приводят примеры.</p> <p>2) Формулируют и принимают цели урока. В рабочей тетради фиксируют тему и цели урока.</p> <p>3) Отвечают, предлагают разные варианты.</p>	<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Устный контроль</p>

	<p>- Рассмотреть виды...</p> <p>- Узнать способы...</p> <p>3) <i>Задаёт мотивационный вопрос:</i></p> <p>- Предположите, каким образом полученные на уроке знания и умения помогут вам в повседневной жизни и профессиональной деятельности?</p>			
<b>2. Основной этап занятия (33 минуты)</b>				
<p><b>Формирование новых знаний и способов деятельности (15 минут)</b></p>	<p>1) <i>Организует работу, обсуждает со студентами критерии оценки работы на уроке.</i></p> <p>2) <i>Организует изучение нового материала.</i></p> <p>Вместе со студентами обсуждает план изучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Свойства металлов</li> <li>2. Понятие коррозии металлов</li> <li>2. Виды коррозии металлов</li> <li>3. Причины и последствия коррозии</li> <li>4. Методы защиты от коррозии</li> </ol> <p>3) <i>Составление педагогом совместно со студентами конспекта «Виды коррозии. Причины и последствия коррозии».</i></p> <p>Преподаватель проводит устный опрос по выявлению теоретических знаний особенностей влияния коррозии на сварочные соединения.</p> <p>Рассказывает о видах коррозии с</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Слушают, обсуждают критерии оценки работы.</li> <li>2) Изучают особенности влияния коррозии на сварочные соединения в процессе сварки.</li> <li>3) Составляют конспект в тетради.</li> </ol> <p>Отвечают на вопросы, приводят примеры.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4) Заполняют таблицу «Методы защиты от коррозии». Отвечают на вопросы, приводят примеры.</li> </ol>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 07.</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Устный контроль</p>

	<p>демонстрацией схем. Объясняет особенности коррозии сварных соединений.</p> <p>4) Составление таблицы «Методы защиты от коррозии». Рассматриваются следующие методы: защитные покрытия (покрытие лаком и краской, гальванизация, аतिकоррозийные покрытия); изменение свойств среды; электрохимические методы; использование коррозионностойких материалов.</p>		<p>ПК 3.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых несоответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p>	
<p><b>Закрепление изученного материала (13 минут)</b></p>	<p>В соответствии с уровнем подготовки группы подбирает задания разной степени сложности для выполнения обучающимися.</p> <p>1) <i>Преподаватель предлагает ситуационные задачи по теме «Коррозия металлов и способы защиты от нее в профессии сварщика».</i> Работа может проводиться в парах или малых группах. Изучите предложенный теоретический материал и выполните задания.</p> <p>После выполнения задания проводится обсуждение.</p> <p>Ситуационная задача: выбор материала для двигателя</p> <p>Условие: вы работаете сварщиком в строительной компании. Перед вами стоит задача сварить металлическую конструкцию, которая будет использоваться на открытом</p>	<p>Обучающиеся уточняют поставленные задачи. Выполняют задания. Формулируют собственные мысли, обосновывают свою точку зрения; в сотрудничестве с преподавателем и однокурсниками делают выводы; знакомят с результатами работы группы, слушают и обсуждают ответы других.</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно</p>	<p>Оценка выполнения заданий к кейсу</p>

	<p>воздухе в условиях высокой влажности и возможного контакта с соленой водой. Для изготовления конструкции доступны два вида металлов: углеродистая сталь и нержавеющая сталь.</p> <p>Вопросы:  Какой металл вы выберете для работы?  Какие аргументы вы можете привести в пользу вашего выбора?  Какие дополнительные меры защиты вы порекомендуете для увеличения долговечности конструкции?</p>		<p>действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ПК 3.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых несоответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p>	
<b>Обобщение и систематизация результатов (5 минут)</b>	<p>Преподаватель обобщает результаты выполнения практической работы. Анализ типичных ошибок.</p>	<p>Обучающиеся высказывают свою точку зрения, обосновывают, приводят примеры.</p>	<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Письменный контроль</p>
<b>3. Заключительный этап занятия (5 минут)</b>				
<b>Подведение итогов работы</b>	<p>1) Подводит результаты работы с ситуационными задачами.</p> <p>2) Предлагает студентам оценить свою работу согласно критериям, озвученным на уроке.</p> <p>3) Организует рефлексию приобретённых знаний и умений.</p>	<p>1) Проводят самоанализ своей работы с заданиями кейса.</p> <p>2) Оценивают свою работу по критериям.</p> <p>3) Рефлексируют.</p>	<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Самооценка</p>

**4. Задания для самостоятельного выполнения**

	<p>Преподаватель дает задание для самостоятельного выполнения: заполнить рабочий лист по теме «Металлы»</p>	<p>Записывают домашнее задание. Изучают требования к выполнению задания, знакомятся с рекомендованной литературой.</p>	<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях          ПК 3.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых несоответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p>	
--	---	--	---	--