

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ
ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ
И ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ
ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ СПО**

Сборник материалов



Т38
ББК 74.47

*Печатается по решению Редакционно-издательского совета
ГАОУ РХ ДПО «Хакасский институт развития образования
и повышения квалификации» (протокол №4 от 18 декабря 2025 г.)*

Составитель: Юрина М. В., методист кафедры общего образования ГАОУ РХ ДПО «ХакИРОиПК».

Рецензенты:

Смертина С. А., заместитель директора по учебно-производственной работе ГАПОУ РХ «Абаканский строительный техникум»;
Кочина Е. А., заведующий кафедрой общего образования ГАОУ РХ ДПО «ХакИРОиПК».

Т38

Технологические карты учебных занятий по общеобразовательным и общепрофессиональным дисциплинам технического профиля СПО /
Сост. М. В. Юрина. – Абакан: издательство ГАОУ РХ ДПО «ХакИРОиПК» «РОСА», 2025. – 81 с.

В сборнике представлены технологические карты интегрированных учебных занятий по общеобразовательным дисциплинам технического профиля как один из результатов работы республиканской инновационной площадки по теме «Механизм обновления содержания общеобразовательных дисциплин технического профиля среднего профессионального образования по направлениям электро- и теплоэнергетика, промышленные и инженерные технологии» ГБПОУ РХ «Техникум коммунального хозяйства и сервиса». Разработчики предлагают методические решения для достижения ряда образовательных целей (структурирование образовательного процесса, интеграция предметов, развитие метапредметных компетенций, повышение мотивации и интереса к обучению) и повышения эффективности учебного процесса. Сборник будет полезен преподавателям СПО в профессиональной деятельности.

ББК 74.47

© ГАОУ РХ ДПО «ХакИРОиПК», 2025
© Юрина М. В., 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Технологические карты учебных занятий по биологии	
<i>Интегрированное учебное занятие по биологии и основам бережливого производства «Антропогенное воздействие на окружающую среду».</i> Ямщикова Татьяна Сергеевна, преподаватель биологии; Строилова Светлана Геннадьевна, преподаватель общепрофессиональной дисциплины «Основы бережливого производства»	5
Технологические карты учебных занятий по географии	
<i>Интегрированное учебное занятие по географии и технологиям изготовления столярных изделий «География лесной отрасли республики Хакасия. Ручная обработка древесины».</i>	12
Дегтярева Людмила Валерьевна, преподаватель географии; Юрьева Лилия Владимировна, преподаватель профессионального модуля «Выполнение столярных работ»	
<i>Интегрированное учебное занятие по географии и основам экономики «Численность и воспроизводство населения мира».</i> Строилова Светлана Геннадьевна, преподаватель географии и общепрофессиональной дисциплины «Основы экономики»	18
<i>Интегрированное учебное занятие по географии и иностранному языку в профессиональной деятельности «Австралийский союз».</i> Строилова Светлана Геннадьевна, преподаватель географии; Лакеенко Елена Петровна, преподаватель общепрофессиональной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»	25
Технологические карты учебных занятий по информатике	
<i>Интегрированное учебное занятие по информатике и компьютерным сетям.</i> «Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система. Сетевые устройства». Матишевская София Юрьевна, преподаватель информатики и общепрофессиональной дисциплины «Компьютерные сети»	29
<i>Интегрированное учебное занятие по информатике и выполнению работ по профессии оператор электронно-вычислительных машин.</i> «Представление профессиональной информации в виде презентаций». Кривоносов Роман Александрович, преподаватель информатики и профессионального модуля «Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»	32
Технологические карты учебных занятий по истории	
<i>Интегрированное учебное занятие по истории и выполнению работ по профессии оператор электронно-вычислительных машин.</i> «Наука и культура во второй половине XX – начале XXI в». Зарков Евгений Андреевич, преподаватель истории; Кривоносов Роман Александрович, преподаватель профессионального модуля «Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»	37
Технологические карты учебных занятий по математике	
<i>Интегрированное учебное занятие по математике и электротехнике.</i> «Математический расчет установки электрооборудования и сантехнического оборудования в загородном доме». Смятских Наталья Александровна, преподаватель математики; Собачкина Вера Анатольевна, преподаватель общепрофессиональной дисциплины «Основы электротехники и электроники»	43
<i>Интегрированное учебное занятие по математике и выполнению подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль качества сварных соединений.</i> «Многогранники». Лапенкова Виктория Владимировна, преподаватель математики; Конусова Надежда Васильевна, преподаватель профессионального модуля «Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений»	47
Технологические карты учебных занятий по химии	
<i>Интегрированное учебное занятие по химии и материаловедению.</i> «Углеродистые и легированные стали». Ямщикова Татьяна Сергеевна, преподаватель химии; Конусова Надежда Васильевна, преподаватель общепрофессиональной дисциплины «Материаловедение»	52
Технологические карты учебных занятий по русскому языку	
<i>Интегрированное учебное занятие по русскому языку и выполнению подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контролем сварных соединений.</i> «Профессиональная и терминологическая лексика. Определение дефектов сварных швов». Кулаганова Лариса Николаевна, преподаватель русского языка; Конусова Надежда Васильевна, преподаватель профессионального модуля «Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений»	57
<i>Интегрированное учебное занятие по русскому языку и выполнению работ по профессии 16199 оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.</i> «Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Лексика ограниченного употребления: профессионализмы и термины». Беченко Ирина Петровна, преподаватель русского языка; Кривоносов Роман Александрович, преподаватель профессионального модуля «Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»	63
Технологические карты учебных занятий по физике	
<i>Интегрированное учебное занятие по физике: открытие нового материала.</i> «Электрический ток в полупроводниках». Батутин Виктор Андреевич, преподаватель физики и общепрофессиональной дисциплины «Основы электроники»	68
<i>Интегрированное учебное занятие по физике: открытие нового материала.</i> «Сила трения». Кириллова Лилия Игоревна, преподаватель физики; Конусова Надежда Васильевна, преподаватель профессионального модуля «Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений»	72
Заключение	80

ВВЕДЕНИЕ

В период с 2022 по 2025 год Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением Республики Хакасия «Техникум коммунального хозяйства и сервиса» реализован региональный инновационный проект: «Механизм обновления содержания общеобразовательных дисциплин технического профиля среднего профессионального образования по направлениям электро- и теплоэнергетика, промышленные и инженерные технологии».

Цель проекта – повышение качества общеобразовательной подготовки посредством:

- обновления содержания дисциплин технического профиля;
- модернизации организационных форм обучения;
- совершенствования способов оценивания результатов;
- учёта профессиональной направленности программ среднего профессионального образования (по специальности «Теплотехника и теплотехническое оборудование» и профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»).

Одним из результатов данного проекта является сборник технологических карт интегрированных учебных занятий. Технологическая карта позволяет преподавателю систематизировать содержание занятия, определить цели, задачи, методы и формы работы. Это помогает четко спланировать ход урока, распределить время и организовать деятельность обучающихся таким образом, чтобы достичь максимального результата, а в свою очередь обучающимся технологическая карта помогает выбрать рациональные формы и методы организации труда на рабочем месте, определить необходимые материалы, инструменты и приспособления, а также последовательность выполнения технологических операций и рациональные приемы труда.

Сборник технологических карт по общеобразовательным дисциплинам для программ СПО технического профиля разработан в соответствии с актуальными требованиями федеральных государственных образовательных стандартов СПО. Его ключевая задача – совершенствование образовательного процесса на основе интеграции предметного содержания.

Интеграция общеобразовательных и профессиональных дисциплин – необходимое условие повышения готовности выпускника к профессиональной деятельности. Она позволяет:

- исключить дублирование учебного материала в разных дисциплинах;
- усилить профессиональную направленность общеобразовательных предметов;
- сформировать у обучающихся системно-целостное мировоззрение.

Таким образом, сборник посвящён актуальным аспектам преподавания общеобразовательных дисциплин с учётом профессиональной специфики программ СПО.

Каждая технологическая карта по ключевым общеобразовательным дисциплинам включает:

- целеполагание с учётом профессиональной направленности;
- перечень интегрируемых профессиональных модулей и дисциплин;
- описание междисциплинарных связей;
- этапы занятия с указанием методов и форм работы;
- средства обучения и дидактические материалы;
- критерии оценки сформированности компетенций;
- рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся.

Сборник представляет собой опыт интеграции общеобразовательного и профессионального контента в рамках ФГОС СПО, что отвечает современным трендам модернизации среднего профессионального образования.

Технологическая карта учебного занятия

Составители: Ямщикова Т.С., Строилова С.Г.

Наименование дисциплины: ОУД.08 Биология / СГ.05 Основы бережливого производства

Наименование темы интегрируемого учебного занятия: антропогенное воздействие на окружающую среду.

Планируемые результаты:

1. обучающиеся научатся понимать основные принципы экологии и экологического баланса, осознавая, как действия человека влияют на природные экосистемы;
2. обучающиеся сформируют экологическую грамотность у будущих специалистов в области сварочных технологий.
3. обучающиеся получат навыки оценки экологической ситуации и смогут выявлять пути минимизации негативного воздействия своей профессиональной деятельности на окружающую среду.

Цель учебного занятия: создание условий для осознания обучающимися последствий человеческой деятельности на экологическую систему, а также изучение специфики воздействия сварочных работ на природу.

Виды деятельности студентов:

- раскрывать содержание терминов и понятий: антропогенная экосистема, агроэкосистема, урбоэкосистема, биоразнообразие;
- характеризовать агроэкосистемы и урбоэкосистемы, особенности их существования;
- приводить примеры антропогенных экосистем своей местности, описывать их видовой состав и структуру;
- сравнивать состав и структуру природных экосистем и агроэкосистем, агроэкосистем и урбоэкосистем.

Задачи учебного занятия:

1. проанализировать антропогенное воздействие на окружающую среду;
2. изучить воздействие сварочных работ на природу;
3. осознать последствия человеческой деятельности на экосистему.

Тип учебного занятия: урок открытия новых знаний.

Межпредметные связи: ОУД.08 Биология / СГ.05 Основы бережливого производства

Методы и формы организации учебной деятельности: метод проблемного изложения, частично-поисковый метод, объяснительно-иллюстративный метод.

Средства обучения: видеоматериалы о загрязнении воздуха и воды, раздаточный материал.

Типы оценочных мероприятий: диагностический, индивидуализированный, практический.

Диагностические материалы и критерии оценки (приложение 3).

Этап	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося	Формируемые УУД, ОК
1 этап. Мотивация			
Цель этапа: выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности выполнения нормативных требований учебной деятельности	Применяет приём «Пробуждение» Просмотр фрагмента видео (2 мин.) https://yandex.ru/video/preview/7234439289255553720 Вопросы после просмотра видео: 1. Какая наука изучает взаимоотношение организмов в природе между собой?	Смотрят фрагмент видео.	ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания на практике Личностные:

	<p>2. О каком факторе воздействия на окружающую среду говорится в видео?</p> <p>3. Кто стоит в основе такого воздействия и почему?</p> <p>4. Какие последствия антропогенного воздействия вы можете наблюдать в своем регионе?</p>	<p>Отвечают на вопрос преподавателя. Делают вывод о необходимости дальнейшего изучения данной темы, формулируют тему урока.</p>	<p>– готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания.</p> <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение слушать, – учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение строить речевое высказывание. <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – предвосхищение результата и уровня усвоения знаний.
2 этап. Актуализация и пробное учебное действие			
<p>Цель этапа: подготовка мышления учащихся, организация осознания ими внутренней потребности к построению учебных действий и фиксирование каждым из них индивидуально-го затруднения в пробном действии</p>	<p>Используем приём «Придумай название». Необходимо придумать название к тексту.</p> <p>Это термин включает в себя контроль за состоянием окружающей среды, разработку и осуществление мер, исключающих возникновение экологических кризисов и катастроф. Данный термин является неотъемлемыми составляющими устойчивого развития промышленных процессов.</p> <p>Сварка, как один из ключевых методов соединения материалов, влечет за собой ряд экологических последствий, которые необходимо учитывать для минимизации вредных воздействий на окружающую среду.</p>	<p>Высказывают свои варианты ответов. Приходят к выводу, что это «Экологическая безопасность», обсуждают термин.</p>	<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в команде</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию</p> <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – построение понятных для партнёров высказываний, – использование речи для регуляции своих действий. <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач, – структурирование знаний, – установление причинно-следственных связей, – построение рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, – формулирование проблемы, – создание способов решения проблемы.
3 этап. Выявление места и причины затруднения			
<p>Цель этапа: организовать анализ учащимися возникшей ситуации и на этой основе выявить места и причины затруднения, осознать то, в чем именно состоит недостаточность их знаний, умений или способностей</p>	<p>Применяет приём «Практичность теории»</p> <p>Практическая задача: АО «РМ-Рейл Абаканвагонмаш» г. Абакан производит до 8 тысяч универсальных и специальных контейнеров в год. Зная общие принципы работы сварки, Ваша задача сегодня на занятии определить, какие экологические последствия возможны при несоблюдении норм охраны окружающей среды в процессе работы «Абаканвагонмаш», а также, какие существуют пути минимизации негативного воздействия своей профессиональной деятельности на окружающую среду, которые Вы можете предложить предприятию.</p>	<p>Слушают преподавателя и высказывают свои предположения по данной практической задаче и её решению.</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания на практике</p> <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – построение понятных для партнёров высказываний, – использование речи для регуляции своих действий. <p>Познавательные:</p>

			<ul style="list-style-type: none"> – структурирование знаний, – установление причинно-следственных связей, – построение рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, – формулирование проблемы, – создание способов решения проблемы.
4 этап. Построение проекта выхода из затруднения			
Цель этапа: постановка целей учебной деятельности и на этой основе – выбор способа и средств их реализации	Предложить сформулировать цель урока.	Цель: осознание последствий человеческой деятельности на природу, а также о воздействии сварочных работ на окружающую среду.	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию
5 этап. Реализация построенного проекта			
Цель этапа: построение учащимися нового способа действий и формирование умений его применять как при решении задачи, вызвавшей затруднение, так и при решении задач такого класса или типа вообще	<p>Работа в группах. Приём «Проблемный поиск», Приём «Упрости»</p> <p>Учитель дает задание, найти информацию по проблемному вопросу из раздаточного материала. Упростить предложения без потери смысла. Оформить работу.</p>	<p>Работают в группах.</p> <p>1. Основные антропогенные факторы, отрицательно влияющие на окружающую среду (Приложение 1);</p> <p>2. Влияние сварочных работ на окружающую среду (Приложение 1);</p> <p>3. Пути и способы решения экологической безопасности в профессиональной деятельности сварщика. Ищут необходимую информацию по проблемному вопросу (Приложение 2).</p> <p>Оформляют материал.</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в команде</p> <p>Личностные: – формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе: развития познавательных интересов, учебных мотивов, формирование мотивов достижения, формирования границ собственного знания и незнания. – готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач.</p> <p>Коммуникативные: учёт разных мнений и стремление к координации различных позиций в сотрудничестве;</p> <p>Регулятивные: – планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;</p> <p>Познавательные: – выделение существенной информации, – формулирование проблемы, самостоятельное создание способов решения проблемы, – поиск разнообразных способов решения задачи, – структурирование знания.</p>
6 этап. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи			
Цель этапа: усвоение учащимися нового способа действия при решении типовых задач	Учитель предлагает каждой группе презентовать свой материал по заданной теме.	Выступление групп.	<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания на практике</p>

			<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование мотивов достижения целей, – способность определять собственную позицию по отношению к изученным явлениям и объяснять её. <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понимание возможности различных позиций других людей, отличных от собственной, – ориентировка на позицию партнёра, – умение договариваться, приходить к общему решению, – контроль действий партнёра, – построение понятных для партнёра высказываний, учитывающих, что он знает, а что нет, – использование речи для регуляции своего действия. <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принятие и сохранение учебной задачи, – учёт правила в планировании и контроле способа решения. <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структурирование знаний, – построение речевого высказывания в устной и письменной форме, – установление причинно-следственных связей, – доказательство.
7 этап. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону			
<p>Цель этапа: интериоризация (переход извне внутрь) нового способа действия и исполнительская рефлексия (коллективная и индивидуальная) достижения цели пробного учебного действия, применение нового знания в типовых заданиях</p>	<p>Приём «Творческий тест».</p> <p><i>впиши пропущенное слово</i></p> <p>Атропогенное воздействие на окружающую среду сварочными работами представляет собой важную экологическую проблему, с которой сталкивается современное общество. В процессе сварки выделяются _ (пропущенное слово: газы), которые могут негативно сказываться на качестве воздуха. Сварочные процессы сопровождаются образованием _ (пропущенное слово: токсичных) соединений, что приводит к _ (пропущенное слово: увеличению) уровня загрязнения, а в также влияет на здоровье работников.</p> <p><i>закончи предложение</i></p> <p>При выполнении сварочных работ необходимо учитывать влияние на _____ ресурсы. Отходы и осадки могут загрязнять реки и озера, что приводит к _____ биоразнообразия. Чтобы предотвратить такие последствия, следует проводить работы в закрытых, защищенных зонах и использовать _____.</p>	<p>Творчески строят ответ на поставленные задания.</p> <ul style="list-style-type: none"> – впиши пропущенное слово; – закончи предложение. 	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания на практике</p> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие самооценки личности, – формирование адекватной позитивной самооценки. – формирование границ собственного «знания» и «незнания». <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – учёт правил в контроле способа решения, – оценка правильности выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.

	Также стоит отметить, что энергетические ресурсы, используемые в процессе сварки, могут способствовать углеродного следа.		
8 этап. Включение в систему знаний и повторения			
Цель этапа: повторение и закрепление ранее изученного и подготовка к изучению следующих разделов курса, выявление границы применимости нового знания и использование его в системе изученных ранее знаний, повторение учебного содержания, необходимого для обеспечения содержательной непрерывности, включение нового способа действий в систему знаний	Приём «Починить цепочку» 1. Ведение мониторинга состояния рабочей среды на протяжении всего процесса сварки, фиксируя возможные изменения и отклонения от норм. 2. Оценка используемых материалов и их воздействие на экологию. 3. Уборка рабочего места, утилизируя отходы в соответствии с экологическими стандартами, таким образом, способствуя минимизации негативного влияния на природу. 4. Анализ рабочей зоны, идентифицируя потенциальные источники загрязнения: выбросы газов, пыль, шум и радиоактивные материалы, если таковые имеются.	Выполняют задание на определения правильной последовательности алгоритма работы сварщика при оценке экологической ситуации на работе.	ОК. 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания на практике Регулятивные: – принятие и сохранение учебной задачи, – различение способа и результата действия, – оценка правильности выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки, Познавательные: – структурирование знаний, – построение рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.
9 этап. Рефлексия учебной деятельности			
Цель этапа: самооценка учащимися результатов своей учебной деятельности, осознание метода построения и границ применения нового способа действия.	Приём «Толстый и тонкий вопрос»	Обучающиеся составляют по три «тонких» и три «толстых» вопроса», связанных с пройденным материалом. Затем они опрашивают друг друга, используя таблицы «толстых» и «тонких» вопросов. Тонкий вопрос предполагает однозначный краткий ответ. Толстый вопрос предполагает ответ развернутый.	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания на практике Личностные: – формирование адекватной позитивной самооценки, самоуважения и самопринятия. Регулятивные: – восприятие оценки учителя. Познавательные: – построение речевого высказывания в устной и письменной форме.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К УЧЕБНОМУ ЗАНЯТИЮ

Основные вредные факторы, отрицательно влияющие на организм человека при проведении сварки. Производственные факторы

Характеристика опасных и вредных производственных факторов осуществляется согласно ГОСТ 12.0.003-2015 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».

Опасный производственный фактор – фактор производственной среды и (или) трудового процесса, воздействие которого в определенных условиях на организм работающего может привести к травме, в том числе смертельной.

Вредный производственный фактор – фактор производственной среды и (или) трудового процесса, воздействие которого в определенных условиях на организм работающего может сразу или впоследствии привести к заболеванию, в том числе смертельному, или отразиться на здоровье

потомства пострадавшего, или в отдельных специфичных случаях перехода в опасный производственный фактор – вызвать травму (ГОСТ 12.0.002-2014 «Термины и определения»).

Предельно допустимое значение вредного производственного фактора – нормативно утверждаемая граница уровня воздействия на организм работающего при ежедневной и/или еженедельной регламентируемой продолжительности рабочего времени в течение всего трудового стажа, при которой допускается работать, поскольку это не приводит к производственно-обусловленному или профессиональному заболеванию, как в период трудовой деятельности, так и после ее окончания, а также не оказывает неблагоприятного влияния на здоровье потомства.

Опасные и вредные производственные факторы по характеру своего происхождения подразделяют на:

- ✓ факторы, порождаемые физическими свойствами и характеристиками состояния материальных объектов производственной среды;
- ✓ факторы, порождаемые химическими и физико-химическими свойствами используемых или находящихся в рабочей зоне веществ и материалов;
- ✓ факторы, порождаемые биологическими свойствами микроорганизмов, находящихся в биообъектах и (или) загрязняющих материальные объекты производственной среды;
- ✓ факторы, порождаемые поведенческими реакциями и защитными механизмами живых существ (укусы, ужаливания, выброс ядовитых или иных защитных веществ и т.п.);
- ✓ факторы, порождаемые социально-экономическими и организационно-управленческими условиями осуществления трудовой деятельности (плохая организация работ, низкая культура безопасности и т.п.);
- ✓ факторы, порождаемые психическими и физиологическими свойствами и особенностями человеческого организма и личности работающего (плохое самочувствие работника, нахождение работника в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения, или абстиненции, потеря концентрации внимания работниками и т.п.).

При проведении сварочных работ могут быть выявлены следующие опасные и вредные производственные факторы производственной среды (по природе их воздействия на организм работающего):

- ✓ факторы, воздействие которых носит физическую природу;
- ✓ факторы, воздействие которых носит химическую природу.

В табл. представлен перечень опасных и вредных производственных факторов согласно ГОСТ ССБТ 12.3.003-86 «Работы электросварочные. Требования безопасности (с Изменением №1)».

Опасные и вредные производственные факторы в зоне пребывания рабочего	Виды сварки							
	Ручная дуговая без подогрева	Дуговая под флюсом		Дуговая в защитных газах		Электродная	Контактная сварка	
		Полуавтомат.	Автомат.	Полуавтомат.	Автомат.		Точечная	Стыковая
1. Физические факторы								
1.1. Движущиеся (в том числе разлетающиеся) твердые, жидкие или газообразные объекты, наносящие удар по телу работающего	+	+	+	-				
1.2. Факторы, связанные с чрезмерным загрязнением воздушной среды в зоне дыхания	+	+	+	+	+	+	+	+
1.3. Факторы, связанные с чрезмерно высокой или низкой температурой материальных объектов производственной среды	+	+	+	+	+	+	+	+
1.4 Факторы, связанные с аномальными микроклиматическими параметрами воздушной среды: температурой	-	-	-	+	+	+	-	-

и относительной влажностью воздуха, скоростью движения, а также с тепловым излучением окружающих поверхностей									
1.5. Повышенный уровень шума на рабочем месте	-	-	-	-	-	-	+	+	
1.6. Факторы, связанные с электрическим током, вызываемым разницей электрических потенциалов, под действие которого попадает работающий	+	+	-	+	-	-	+	+	
1.7. Наличием электромагнитных полей промышленных частот (порядка 50-60 Гц);	+	+	+	+	+	+	+	+	
1.8. Факторы, связанные со световой средой (повышенная яркость света)	+	+	+	+	+	-	+	+	
1.9. Факторы, связанные с неионизирующими излучениями (инфракрасное ультрафиолетовое излучение)	+	+	+	+	+	+	-	-	
2. Химические факторы									
Сварочные аэрозоли	+	+	+	+	+	+	+	+	
3. Психофизиологические факторы									
3.1. Физические перегрузки							-	+	+
3.2. Нервно-психические перегрузки							+	+	+

Пути и способы решения экологической безопасности в профессиональной деятельности сварщика

Вентиляция рабочего пространства. Для этого используют переносные и передвижные фильтровентиляционные агрегаты, а также стационарную систему вентиляции и газоочистки.

Защита органов дыхания. Для этого применяют сварочную маску с принудительной вентиляцией и автоматическими светофильтрами.

Использование сварочных материалов с пониженной токсичностью. К ним относятся проволока, электроды, защитные газы, флюсы с изменёнными физико-химическими свойствами.

Выполнение работ в соответствии с требованиями ГОСТ и Межотраслевыми правилами по охране труда.

Совершенствование сварочных технологий, оборудования и сварочных материалов. Например, переход на дистанционное управление, автоматизацию и роботизацию процесса сварки.

Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону

Приём «Творческий тест» (впиши пропущенное слово). Максимальное количество баллов – 3.

Антропогенное воздействие на окружающую среду сварочными работами представляет собой важную экологическую проблему, с которой сталкивается современное общество. В процессе сварки выделяются _____, которые могут негативно сказываться на качестве воздуха. Сварочные процессы сопровождаются образованием _____ соединений, что приводит к _____ уровня загрязнения, а также влияет на здоровье работников.

Приём «Творческий тест» (закончи предложение)

Максимальное количество баллов – 5

При выполнении сварочных работ необходимо учитывать влияние на _____ ресурсы. Отходы и осадки могут загрязнять реки и озера, что приводит к _____ биоразнообразия. Чтобы предотвратить такие последствия, следует проводить работы в закрытых, защищенных зонах и использовать _____. Также стоит отметить, что энергетические ресурсы, используемые в процессе сварки, могут способствовать _____ углеродного следа.

Критерии оценивания:

Оценка 5 (отлично) – 8 баллов

Оценка 4 (хорошо) – 6-7 баллов

Оценка 3(удовлетворительно) – 4-5 баллов.

Технологическая карта учебного занятия

Составители: Дегтярева Л.В., Юрьева Л.В.

Наименование дисциплин: «География» / «МДК.01.01 Технология изготовления столярных изделий. Технология столярно-монтажных работ».

Наименование темы интегрируемого учебного занятия: «Определение пород древесины и структура лесопромышленного комплекса Республики Хакасия».

Планируемые результаты:

– должны знать основные хвойные и лиственные породы древесины, их макроскопические признаки; географию лесных ресурсов и структуру лесной промышленности Хакасии.

– должны уметь определять породы древесины по внешним признакам (цвет, текстура, годичные слои и т.д.); читать географические описания; составлять схему отраслей промышленности с привязкой к местным предприятиям.

– должны уметь применять методику макроскопического определения пород древесины; навыками групповой работы в формате деловой игры («экспертной оценки»).

Цель учебного занятия: обеспечение обучающимся возможности научиться идентифицировать породы древесины по макроскопическим признакам и понимать структуру лесопромышленного комплекса родного региона, применяя теоретические знания в условиях, имитирующих профессиональную экспертизу.

Виды деятельности обучающихся:

– оценивать природно-ресурсный капитал РХ;

– находить анализировать информацию о природно-ресурсном капитале РХ;

– определять по образцам породы древесины;

– анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность;

– вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям

Задачи учебного занятия:

– закрепить знания о макроскопических признаках хвойных и лиственных пород древесины.

– научиться применять эти знания для идентификации образцов.

– систематизировать знания об отраслях лесной промышленности и их предприятиях в Республике Хакасия.

Тип учебного занятия: открытие нового материала

Межпредметные связи: географии (районирование, ресурсы, экономика региона) и профессионального модуля (материаловедение, технология обработки древесины).

Методы и формы организации учебной деятельности:

Методы:

– по источнику знаний: наглядные (образцы, презентация, карта), практические (лабораторная работа), словесные (инструктаж, беседа);

– по характеру познавательной деятельности: частично-поисковый, проблемный (определение по описанию), игровой (деловая игра).

Формы: фронтальная (организационный момент, подведение итогов), групповая (основная работа в «экспертных» группах), индивидуальная (вклад в работу группы, рефлексия).

Средства обучения

Информационные: презентация, методические указания, справочная литература (учебники Степанова Б.А., Кышпанаква В.А.).

Наглядные: коллекция образцов древесины (сосна, ель, лиственница, дуб, ясень, береза и др.), плакаты разрезов ствола, карта Республики Хакасия, составные части схемы «Лесная промышленность».

Технические: интерактивная доска, проектор.

Оборудование: ручные лупы (3-5-кратного увеличения).

Типы оценочных мероприятий

Стартовая диагностика: фронтальный опрос/викторина на актуализацию знаний (определение пород, районов произрастания).

Текущий контроль: наблюдение и консультация во время практической работы, выполнение ролевого задания в группе.

Итоговый контроль: публичное заключение ведущего «эксперта» группы по результатам практической работы (устный отчет), сдача общего акта-протокола.

Рефлексивная оценка: самооценка и оценка вклада членов группы, анализ итогов занятия.

Диагностические материалы и критерии оценки:

Диагностические материалы: листы для записи результатов определения пород (таблица с признаками), комплект для сборки схемы отраслей, карточки с названиями предприятий, критерии оценивания (Приложение 2).

Критерии оценки результата группы (пример для Приложения 2):

Точность определения пород (0-3 балла за образец): 3 – все признаки верно определены и названа порода; 2 – допущены незначительные ошибки в описании, но порода названа верно; 1 – порода определена неверно или описаны не все ключевые признаки.

Правильность составления схемы (0-5 баллов): 5 – схема логически верна, все отрасли размещены правильно, к каждой приведены верные примеры предприятий Хакасии; 3 – схема в целом верна, но есть 1-2 ошибки в размещении отраслей или подборе предприятий; 1 – схема составлена с грубыми ошибками.

Качество презентации (защиты) результатов (0-3 балла): 3 – речь четкая, выводы аргументированы, ответы на вопросы уверенные; 2 – речь недостаточно четкая, но основные результаты представлены; 1 – представление результатов затруднено.

Работа в команде (бонусные баллы или отдельный критерий): равномерное распределение задач, взаимопомощь, дисциплина.

Итоговая оценка выставляется на основе суммы баллов по критериям и может быть индивидуально скорректирована преподавателем на основе наблюдений и рефлексии.

Описание основных этапов занятия

Этапы	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Формируемые УУД, ОК
Организационный этап занятия. Вхождение в тему и создание условий для осознанного восприятия нового материала, 20 мин.	– Организует, проверяет готовность к уроку, создает позитивный настрой; – Знакомит с темой, целью, форматом урока – деловая игра – Проводит викторину «Определение пород древесины, и районов произрастания хвойных пород в Хакасии» 1. Определить породы древесины по внешним признакам. Сосна, ель сибирская, пихта, кедр, лиственница, можжевельник, яблоня, дуб, ясень, рябина, ива, береза. 2. Разделить указанные породы древесины на лиственные и хвойные. 3. Определите основные районы произрастания хвойных лесов по описанию:	– Знакомятся с темой и целью урока, с форматом урока и предстоящими действиями; – путем жеребьевки делятся на 6 групп «экспертов»; определение районов с основными запасами хвойного леса по описанию. – отвечают на вопросы викторины.	ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ПР63. Сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства...

	<p>Район расположен на юге Республики Хакасия, граничит с Красноярским краем, Кемеровской областью, республиками Алтай и Тыва. Район имеет одноименное название с административным центром.</p> <p>В южной части района в почти на 15 км тянется хребет Моньш. В районе находится множество горных озёр, самое уникальное из которых оз. Чёрное (Таштыпский район).</p> <p>Район расположен в юго-восточной части Хакасско-Минусинской котловины.</p> <p>Граничитс Бейским, Усть-Абаканским, Таштыпским районами Хакасии и Кемеровской областью. Площадь 8201,14 км².</p> <p>Здесь протекает река Абакан, служащая естественной юго-восточной границей района. Всего протекает около 39 рек общей длиной 1124 км. Уникальными природными памятниками района являются озёра Ханкуль и Баланкуль (Аскизский район).</p> <p>– оглашают результаты.</p>		
Освоение нового материала, 10 мин.	<p>– Знакомит студентов с целью и задачами выполнения практической работы.</p> <p>– На основании макроскопических признаков строения древесины хвойных пород, лиственных кольцесосудистых и рассеянно-сосудистых пород научиться определять и распознавать эти породы. Научиться составлять схемы отраслей лесной промышленности.</p> <p>(Приложение 1)</p>	<p>– знакомятся с методикой проведения практической работы;</p> <p>– уточняют и согласовывают действия;</p> <p>– назначают ведущего «эксперта»</p>	<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>
Применение изученного материала, 30 мин.	<p>– Наблюдает за проведением практической работы, консультирует.</p>	<p>1. студенты определяют породы древесины образцов по макроскопическим признакам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • цвет и размеры ядра • размеры и цвет заболони, переход от заболони к ядру • видимость и очертание годичных слоев, цвет ранней и поздней древесины • смоляные ходы • величина и расположение сосудов • видимость сердцевинных лучей • блеск, текстура, запах <p>2. Студенты выстраивают схему отраслей лесной промышленности с примерами предприятий</p>	<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</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>ПР67 Владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений...</p> <p>ПР610 Сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества...</p>

Диагностика, 20 мин.	– заслушивает ведущих «экспертов»; фиксирует на доске результат работы каждой группы на доске	– Ведущий «эксперт» каждой группы делает заключение по видам образцов пород древесины и правильности составления схемы. – Фиксирует результаты исследований в общем акте. – члены группы приводят рабочие столы в порядок.	ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК5 осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
Подведение итогов, домашнее задание, 10 мин.	– подводит итоги работы; – задает домашнее задание	– анализируют результаты работы на уроке; ведущие «эксперты» оценивают вклад в работу каждого члена группы. – записывают и уточняют домашнее задание	ОК2 использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК5 осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ПК 1.2 Выполнять подготовительные работы

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К УЧЕБНОМУ ЗАНЯТИЮ

Определение пород древесины по внешним признакам

Цель работы: на основании макроскопических признаков строения древесины хвойных пород, лиственных кольцесосудистых и рассеянно-сосудистых пород научиться определять и распознавать эти породы.

Оборудование:

- комплект образцов древесины хвойных пород, лиственных кольцесосудистых и рассеянно-сосудистых пород призматической и цилиндрической формы,
- ручная лупа 3-5-кратного увеличения,
- описание или таблица макроскопических признаков хвойных и лиственных пород,
- плакаты разрезов ствола.

Справочная литература:

Степанов, Б.А. Материаловедение для профессий, связанных с обработкой дерева: учебник для НПО; учебное пособие для СПО / Б.А. Степанов. – 7-е изд., перер. и доп. – М.: Академия, 2010. Глава 6. Основные породы древесины, их характеристики и применение. – С. 71-84.

Порядок выполнения работы

Заготовить для учащихся достаточное количество образцов цилиндрической и призматической формы:

- хвойных пород
- лиственных кольцесосудистых пород (дуба, ясеня, ильма, карагача) ;
- рассеянно-сосудистых пород: мягких (липа, ольха), твердых (бук, береза), очень твердых (граб, самшит). Заготовить для учащихся необходимое количество образцов различных хвойных пород цилиндрической и призматической форм. Образцы древесины ядровых пород должны содержать ядро и заболонь.

Для предварительного ознакомления каждому звену учащихся заранее выдать описание или таблицу макроскопических признаков хвойных пород, лиственных пород – определители, составленные на основании всестороннего изучения макро- и микроскопического строения древесины.

1. Изучить по таблице или описанию макроскопические признаки, позволяющие отнести исследуемые образцы древесины к хвойной породе, к лиственным кольцесосудистым породам, лиственным рассеянно-сосудистым породам.

Так как лиственных кольцесосудистых пород много, нужно научиться распознавать типичные из них (дуб, ясень, ильм, карагач). Так как лиственных рассеянно-сосудистых пород также много следует научиться распознавать наиболее типичные из них (липа, ольха, бук, береза, граб, самшит).

2. Используя лупу, внимательно осмотреть и изучить образцы. Сопоставить характеристику выявленных особенностей с данными таблицы или описания макроскопических признаков породы.

3. Записать в таблице признаки древесины этих пород.

№	Признаки		Название породы
	основные	вспомогательные	
1			
2			

Записать макроскопические признаки в такой последовательности:

- цвет и размеры ядра
- размеры и цвет заболони, переход от заболони к ядру
- видимость и очертание годичных слоев, цвет ранней и поздней древесины
- смоляные ходы
- величина и расположение сосудов
- видимость сердцевинных лучей
- блеск, текстура, запах

Составление схемы отраслей лесной промышленности

Цель работы: на основе изученного материала составить схему лесной промышленности.

Оборудование:

- комплект составных частей для схемы,
- карта РХ,
- список предприятий лесной промышленности работающих в разных отраслях.

Справочная литература:

Кышпанаков В.А. Экономическая и социальная география Хакасии: учебное пособие для учащихся 8-9 кл.

Порядок выполнения работы

1. Из заготовленных частей собрать схему «Лесная промышленность».
2. К каждой отрасли добавить пример предприятий работающих на территории Республики Хакасия.



Список предприятий лесной промышленности

1. ООО «Хакасский леспромхоз – 2»
1. ООО «Кедр»
2. ООО «Саянлес»
3. ООО «Тайга»
4. ООО «Эпос»
5. ООО «Абазинский ДОК»
6. ООО «Мебельная фабрика «12 стульев».

Критерии оценивания

Номер группы	Сотрудничество в группе (распределение и выполнение обязанностей)	Поведение (не мешать работе других групп, не отвлекаться от выполнения задания, не кричать)	Раскрытие материала, задания, темы	Умение слушать презентации других групп, задавать вопросы, делать дополнения	Общий балл
I	+	+	4- ++	+	
II	+	+			
III	+	-	4- +	„ 4-	
IV	-	-	4-	+++ +	
V					
VI					

Технологическая карта учебного занятия

Составитель: Строилова С.Г.

Наименование дисциплин: ОУД 11. География / ОП.05 Основы экономики.

Наименование темы интегрируемого учебного занятия: «Численность и воспроизводство населения мира».

Планируемые результаты:

1. обучающиеся расширят представление о понятиях: естественное движение населения, воспроизводство населения, демографический взрыв, депопуляция;
2. продолжат формирование умения работать со статистическими материалами (таблицами, графиками, диаграммами)
3. отработают приемы самостоятельной и устной деятельности, работу в парах
4. усовершенствуют навыки работы с дополнительными источниками географических знаний;
5. сформируется у студентов естественно – научное мировоззрение, культура семейных отношений

Цель учебного занятия: способствовать формированию у обучающихся представления о численности населения Земли, о типах воспроизводства населения, развивать умения выявлять закономерности динамики численности населения мира; развивать умения вычислять, применять изученные свойства и формулы в решении практико-ориентированных жизненных задач.

Виды деятельности студентов:

- называть страны-лидеры по численности населения;
- объяснять особенности динамики численности населения мира;
- определять и сравнивать по статистическим данным темпы роста населения в крупных странах и регионах мира (при выполнении практической работы 1);
- применять понятия «воспроизводство населения», «демографический взрыв», «демографический кризис», «старение населения», «демографическая политика», «демографический переход» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- классифицировать страны по типам воспроизводства населения;
- сравнивать показатели рождаемости, смертности, естественного прироста в странах различных типов воспроизводства населения, используя источники географической информации;
- различать географические процессы и явления: демографический взрыв и демографический кризис и распознавать их проявления в повседневной жизни;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологии (в том числе и ГИС) при решении когнитивных задач с соблюдением норм информационной безопасности при изучении динамики численности и особенностей воспроизводства населения мира;
- объяснять особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения (при выполнении практической работы 2);
- представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы) информацию о численности населения, её динамике в мире и регионах;
- выбирать оптимальную форму представления и визуализации информации с учётом её назначения в ходе выполнения практических работ;
- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям в ходе выполнения практических работ

Задачи учебного занятия:

1. углубить знания обучающихся о демографических процессах;

2. развить практические навыки работы с данными;
3. сформировать ценности через самостоятельную работу и групповое обсуждение.

Тип учебного занятия: урок открытия новых знаний

Межпредметные связи: ОУД 11. География/ ОП 05 Основы экономики

Методы и формы организации учебной деятельности: метод проблемного изложения, частично-поисковый метод, объяснительно-иллюстративный метод.

Средства обучения: ноутбуки, компьютер, проектор, калькуляторы, презентация, видеофрагмент «7 млрд. человек».

Типы оценочных мероприятий: диагностический, индивидуализированный, практический.

Диагностические материалы и критерии оценки (Приложение 1).

Этап	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося	Формируемые УУД, ОК
I этап. Мотивация			
Цель этапа: выработка на лично-значимом уровне внутренней готовности выполнения нормативных требований учебной деятельности	<p>Применяет приём «Пробуждение»</p> <p>Просмотр фрагмента видео https://ok.ru/video/7937851787985</p> <p>Вопросы после просмотра видео:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие науки изучают взаимоотношение численности населения? 2. Как вы думаете, в чем ее значимость? <p>Население... За этим простым, маловыразительным словом кроется судьба многих тысяч людей, которые жили тысячи лет назад, живут сегодня и будут жить в будущем.</p> <p>Чтобы определить тему сегодняшнего урока послушайте внимательно: 26 ноября 1718 года Пётр Великий издал указ, которым предписывалось «взять сказки у всех (дать на год сроку), чтобы правдивые принесли сколько у кого в какой деревне душ мужского пола...».</p> <p>Составленные подобным образом списки («сказки») были собраны лишь через три года, а затем в течение следующих трёх лет были подвергнуты проверке – «ревизии»</p> <p>С какой целью Петр I издал данный указ?</p> <p>Для чего нужна перепись населения?</p> <p>В мире издавна существовал интерес к численности населения. Необходимо было знать численность рабочей силы, возможности для формирования армии, сбора налогов и т.д.</p> <p>Впервые учет численности населения приводился 4 тыс. лет назад в государствах Востока – Египте, Китае, Индии. Позднее учет проводили в Древней Греции и Древнем Риме. С начала XIX века в мире было проведено более 2 тыс. переписей. В настоящее время в мире (за исключением Омана и Катара) не осталось стран, в которых не было бы переписи. Переписи проводятся в большинстве стран мира каждые 10 лет в отличие от учета численности населения. Которые несут функцию лишь узнать численность населения. Переписи включают много вопросов и поэтому дают более подробную демографическую картину. В нашей стране тоже прошла перепись населения в этом году, и ваши семьи приняли в ней участие.</p> <p>Из этого сделаем вывод, какова же тема нашего урока?</p> <p>Тему урока определили, определим цели и задачи урока:</p>	<p>Смотрят фрагмент видео.</p> <p>Отвечают на вопрос преподавателя.</p> <p>Делают вывод о необходимости дальнейшего изучения данной темы, формулируют тему урока.</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания. <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение слушать, – учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение строить речевое высказывание. <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – предвосхищение результата и уровня усвоения знаний.

	Сегодня мы расширим знания о численности населения в мировых масштабах, рассмотрим изменение численности населения в демографической истории общества, попытаемся выявить различия в естественном приросте и темпах роста народонаселения Земли и отдельных регионов.		
2 этап. Актуализация и пробное учебное действие			
Цель этапа: подготовка мышления учащихся, организация осознания ими внутренней потребности к построению учебных действий и фиксирование каждым из них индивидуального затруднения в пробном действии.	Используем приём «Придумай название». Необходимо придумать название к тексту. На протяжении почти всей истории человечества рост численности населения был невелик, но в последние два столетия прирост населения резко увеличился. Так, в течение XIX в. численность населения возросла на 710 млн чел., а в течение XX в. – на 4,6 млрд чел. Наибольшие темпы роста населения пришлись на 60-80-е гг. XX в., когда число жителей планеты выросло более чем в 1,5 раза. Он стал результатом резкого снижения смертности во всех возрастных группах вследствие улучшения медицинского обслуживания и успешной борьбы с эпидемиями, прежде всего в развивающихся странах. В настоящее время численность населения мира ежегодно увеличивается на 90 млн чел., из них 90% прироста приходится на развивающиеся страны Африки, Азии и Латинской Америки.	Высказывают свои варианты ответов. Приходят к выводу, что такой резкий скачок численности населения получил название «демографический взрыв».	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Коммуникативные: – построение понятных для партнёров высказываний, – использование речи для регуляции своих действий. Познавательные: – использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач, – структурирование знаний, – установление причинно-следственных связей, – построение рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, – формулирование проблемы, – создание способов решения проблемы.
3 этап. Выявление места и причины затруднения			
Цель этапа: организовать анализ учащимися возникшей ситуации и на этой основе выявить места и причины затруднения, осознать то, в чем именно состоит недостаточность их знаний, умений или способностей	Применяет приём «Кластер» Составьте текст из нескольких предложений, используя в них следующие опорные слова: демографическая политика, стимулирующие экономические меры, демографический кризис, Китай, Франция, Россия, Индия, Япония, сварщик, национальная программа планирования семьи, демографический взрыв, «Одна семья – один ребенок».	Слушают преподавателя и высказывают свои предположения по данному заданию и её решению.	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии

			<p>для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – построение понятных для партнёров высказываний, – использование речи для регуляции своих действий. <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структурирование знаний, – установление причинно-следственных связей – построение рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, – формулирование проблемы
4 этап. Построение проекта выхода из затруднения			
Цель этапа: постановка целей учебной деятельности и на этой основе – выбор способа и средств их реализации	Предложить сформулировать цель урока.	Цель: осознание последствий человеческой деятельности на природу, а также о воздействии сварочных работ на окружающую среду.	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>
5 этап. Реализация построенного проекта			
Цель этапа: построение учащимися нового способа действий и формирование умений его применять как при решении задачи, вызвавшей затруднение, так и при решении задач такого класса или типа вообще	<p>Работа в группах</p> <p>Приём «Проблемный поиск»,</p> <p>Приём «Мини-рассказ»</p> <p>Учитель даёт задание, найти информацию по проблемному вопросу из раздаточного материала.</p> <p>Составь мини рассказ, используя термины из списка, а также словосочетания «так как», «потому что», «следовательно», «если – то», прочитай и расскажи в классе</p> <p>Оформи работу.</p>	<p>Работают в группах.</p> <p>1. Раскройте основные транспортные проблемы городов мира. Какие меры, как будущему сварщику, по внешнему виду следует предпринять, чтобы решить их?</p> <p>2. Как можно объяснить сокращение объемов производства контейнеров? Какие страны используют Дунайский водный путь</p> <p>3. Можно ли разделить специализированные и универсальные предприятия по производству металлоконструкций</p>	<p>ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК.06 работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством</p> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной

		на развитие и развивающиеся? Почему? 4.Какие страны мира имеют самые длинные трубопроводы? Чем можно это объяснить?	деятельности на основе: развития познавательных интересов, учебных мотивов, формирования мотивов достижения, формирования границ собственного знания и «незнания». – готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач. Коммуникативные: -учёт разных мнений и стремление к координации различных позиций в сотрудничестве; Регулятивные: – планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; Познавательные: – выделение существенной информации, – формулирование проблемы
6 этап. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи			
Цель этапа: усвоение учащимися нового способа действия при решении типовых задач	Учитель предлагает каждой группе презентовать свой материал по заданной теме.	Выступление групп.	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК.06 работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством
7 этап. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону			
Цель этапа: интериоризация (переход извне внутрь) нового способа действия и исполнительская	Приём «Тренировочная к/р» Реши задачи (по вариантам) Вариант 1. Вычислите, на сколько изменится численность населения в стране за год в результате естественного прироста, если на начало года она составила 136 млн	Учитель проводит мини-к/р, но отметки в журнал идут по желанию студентов	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

рефлексия (коллективная и индивидуальная) достижения цели пробного учебного действия, применение нового знания в типовых заданиях	<p>чел., а естественный прирост населения составил 5,6%</p> <p>Вариант 2. Как изменится за год численность населения города, если в начале года в нем проживало 500 тыс. чел., в течение года умерло 12 тыс. чел., а рождаемость составила 10%</p> <p>Вариант 3. Как изменится за год численность населения города, если в начале года в нем проживало 3500 тыс. чел., рождаемость составила 10%, а смертность – 8%</p>		<p>ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие самооценки личности, – формирование адекватной позитивной самооценки, – формирование границ собственного «знания» и «незнания». <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – учёт правил в контроле способа решения, – оценка правильности выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.
---	---	--	---

8 этап. Включение в систему знаний и повторения

<p>Цель этапа: повторение и закрепление ранее изученного и подготовка к изучению следующих разделов курса, выявление границы применимости нового знания и использование его в системе изученных ранее знаний, повторение учебного содержания, необходимого для обеспечения содержательной непрерывности, включение нового способа действий в систему знаний</p>	<p>Приём «Составь систему»</p> <table border="1" data-bbox="510 762 1317 1177"> <tr> <td>г</td> <td>процесс непрерывной смены поколений.</td> <td>Естественное движение населения</td> <td>а</td> </tr> <tr> <td>а</td> <td>совокупность процессов рождаемости, смертности и естественного прироста.</td> <td>Рождаемость</td> <td>б</td> </tr> <tr> <td>б</td> <td>число родившихся за год на 1000 человек населения.</td> <td>Смертность</td> <td>в</td> </tr> <tr> <td>д</td> <td>разность между числом родившихся и умерших за определённое время</td> <td>Воспроизводство населения</td> <td>г</td> </tr> <tr> <td>е</td> <td>превышение смертности над рождаемостью</td> <td>Естественный прирост</td> <td>д</td> </tr> <tr> <td>в</td> <td>число умерших за год на 1000 человек населения.</td> <td>Естественная убыль</td> <td></td> </tr> </table>	г	процесс непрерывной смены поколений.	Естественное движение населения	а	а	совокупность процессов рождаемости, смертности и естественного прироста.	Рождаемость	б	б	число родившихся за год на 1000 человек населения.	Смертность	в	д	разность между числом родившихся и умерших за определённое время	Воспроизводство населения	г	е	превышение смертности над рождаемостью	Естественный прирост	д	в	число умерших за год на 1000 человек населения.	Естественная убыль		<p>Выполняют задание на определения с буквой понятия и заносят свой ответ в тетрадь.</p>	<p>ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принятие и сохранение учебной задачи, – различение способа и результата действия, – оценка правильности выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки, <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структурирование знаний, – построение рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.
г	процесс непрерывной смены поколений.	Естественное движение населения	а																								
а	совокупность процессов рождаемости, смертности и естественного прироста.	Рождаемость	б																								
б	число родившихся за год на 1000 человек населения.	Смертность	в																								
д	разность между числом родившихся и умерших за определённое время	Воспроизводство населения	г																								
е	превышение смертности над рождаемостью	Естественный прирост	д																								
в	число умерших за год на 1000 человек населения.	Естественная убыль																									

9 этап. Рефлексия учебной деятельности			
Цель этапа: самооценка учащимися результатов своей учебной деятельности, осознание метода построения и границ применения нового способа действия	Приём «Телеграмма» Зеленый – все было понятно на уроке, со всем справился. Желтый – не все было понятно, возникли затруднения. Красный – все было не понятно, ни с чем не справился.	На столе лежат человечки разных цветов, прикрепите к доске человечка, цвет которого характеризует ваше состояние после нашего урока: Анализируют свою работу, прикрепляют человечков на доску	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Личностные: – формирование адекватной позитивной самооценки, самоуважения и самопринятия. Регулятивные: – восприятие оценки учителя. Познавательные: – построение речевого высказывания в устной и письменной форме.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К УЧЕБНОМУ ЗАНЯТИЮ

Диагностические материалы и критерии оценки

Задание: Выполнить письменно в тетради тестовое задание (установить соответствие)

1	Процесс непрерывной смены поколений	естественное движение населения	а
2	Совокупность процессов рождаемости, смертности и естественного прироста	рождаемость	б
3	Число родившихся за год на 1000 человек населения	смертность	в
4	Разность между числом родившихся и умерших за определённое время	воспроизводство населения	г
5	Превышение смертности над рождаемостью	естественный прирост	д
6	Число умерших за год на 1000 человек населения	естественная убыль	е

Критерии оценивания

Тестовые оценки коррелируются с общепринятой пятибалльной системой, за каждый верный ответ – 1 балл.

- оценка «5» (отлично) выставляется студентам за полностью верный ответ (6 баллов);
- оценка «4» (хорошо) соответствует результатам тестирования, которые содержат от 4-5 правильных ответов;
- оценка «3» (удовлетворительно) от 2 до 3 правильных ответов;
- оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется студентам за один верный ответ.

Технологическая карта учебного занятия

Составители: Строилова С.Г., Лакеенко Е.П.

Наименование дисциплины: ОУД. География /Иностранный язык в профессиональной деятельности.

Наименование темы интегрируемого учебного занятия: «Австралийский союз».

Планируемые результаты:

1. сформируют познавательный интерес к Австралии и ее особенностям;
2. получат навыки участия в диалогах и монологах на тему Австралии;
3. научатся выделять главную информацию из текстов об Австралии, находить и анализировать данные (географические, культурные, исторические).

Цель учебного занятия: создание условий для овладения обучающимися знаний о стране Австралийский Союз на примере предметов «Английский язык» и «География».

Виды деятельности студентов:

- показывать на карте;
- называть основные критерии типологии страны по уровню социально-экономического развития;
- выделять основные признаки страны;
- применять понятия «монархия», «республика», «унитарное государство», «федеративное государство» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

Задачи учебного занятия:

1. Расширить словарный запас по теме «Австралия».
2. Отработать грамматические структуры для описания.
3. Развить навыки устной речи.
4. Изучить расположение Австралии, ее климатические зоны.

Тип учебного занятия: урок открытия новых знаний.

Межпредметные связи: ОУД 11. География / Иностранный язык в профессиональной деятельности

Методы и формы организации учебной деятельности: метод проблемного изложения, объяснительно-иллюстративный метод.

Средства обучения: учебник, атласы, контурные карты, ноутбук, мультимедийный проектор, презентация к уроку, распечатанный материал к уроку, видеоролик.

Типы оценочных мероприятий: диагностический, индивидуализированный, практический.

Диагностические материалы и критерии оценки (Приложение 1).

Этап	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося	Формируемые УУД, ОК
1 этап. Мотивация			
Цель этапа: выработка на лично-значимом уровне внутренней готовности выполнения нормативных требований учебной деятельности	Прием «Привлекательная цель» At first, let us practice the English sound [æ]. You can see the tongue twister on the blackboard. Read it all together. (Dan has a cap in his backpack). На экране скороговорка. Учащиеся повторяют за учителем. Teacher of English и учитель географии слушают	Слушают учителя, рассматривают наглядность. P1– Australia is a very interesting country. It is the smallest continent in the world. It has its own customs, national culture, literature and traditions. There are many famous writers, poets, outstanding scientists, sportsmen and politicians in	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать; Личностные: – готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных

	<p>краткую информацию об Австралии. Teacher of English: Thank you very much. Well done. And now let's give a word to Natalia Ilinichna: Учитель географии подводит учащихся к теме урока, используя стихотворение: <i>«Австралия – страна наоборот»</i> Она располагается под нами. Там, очевидно, ходят вверх ногами, там наизнанку вывернутый год. Там расцветают в октябре сады, там в январе, а не в июле лето, Там протекают реки без воды (Они в пустыне пропадают где-то). Там в зарослях следы бескрылых птиц, там кошкам в пищу достаются змеи, рождаются зверята из яиц, и там собаки лаять не умеют.</p>	<p>Australia. However, it would be better to listen to a poem about Australia. I should say it is a national anthem of this country. Words and music travelled around the world and today some of the English – speaking countries as America, Canada and even Mexico sing it with their own country's names instead of Australia. Дети отвечают на вопросы. Обучающийся 2 дает краткое обобщение полученной информации. P2 gives a summery, tells brief information about Commonwealth of Australia. P2: Australia is also known as the</p>	<p>и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания. Коммуникативные: – умение слушать, – учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Познавательные: умение строить речевое высказывание. Регулятивные: предвосхищение результата и уровня усвоения знаний.</p>
2 этап. Актуализация и пробное учебное действие			
<p>Цель этапа: подготовка мышления учащихся, организация осознания ими внутренней потребности к построению учебных действий и фиксирование каждым из них индивидуального затруднения в пробном действии</p>	<p>Прием «Мозговой штурм» Teacher of English: Now what are we going to talk about? Teacher of English: So, as far as you have already learnt, the subject of our lesson is Commonwealth of Australia (слайд 2) Teacher of English: this country is amazing. It is full of strange and wonderful places, unusual animals and special culture. Why is it so unique and glorious?</p>	<p>Слушают учителя, смотрят видео ролик. Обучающиеся предполагают, высказывают свое мнение. Примерные ответы обучающихся: It is Commonwealth of Australia.</p>	<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Коммуникативные: – построение понятных для партнёров высказываний, – использование речи для регуляции своих действий. Познавательные: – структурирование знаний, – установление причинно-следственных связей, – построение рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, – формулирование проблемы, – создание способов решения проблемы.</p>
3 этап. Выявление места и причины затруднения			
<p>Цель этапа: организовать анализ учащимися возникшей ситуации и на этой основе выявить места и причины затруднения, осознать то, в чем именно состоит недостаточность их знаний, умений или способностей</p>	<p>Прием «Птичий базар» Teacher of English: Well, this letter is from James, from Sydney, Australia. После учитель поясняет, что именно нужно сделать, парень из Австралии предлагает помощь в организации экскурсии в Австралии и предлагает ребятам составить свой туристический маршрут объектов культурного наследия, которые они бы хотели посетить. Ребятам предлагается 3 объекта Большой Барьерный Риф, Королевский Выставочный Центр, Парк Улура-Катаюта. Ребята выбирают необходимую информацию, анализируют ее, подбирая соответствующие картинки и фотографии. Создают свой буклет с туристическим маршрутом и защищают свой проект.</p>	<p>Смотрят видеоролик. После пояснений учителя, составляют план и последовательность действий, организуют обсуждение возможных форматов представления проектного продукта, приступают к работе над составлением туристического маршрута по 3 объектам и изготовлению буклета. Озвучивают результаты выполнения самостоятельного задания, делают выводы. Примерные ответы обучающихся: 1: To the North of the city center is the majestic Royal Exhibition. Building is surround by Carlton Gardens. The building is one of the world's oldest remaining exhibition</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 действовать; Коммуникативные: – построение понятных для партнёров высказываний, – использование речи для регуляции своих действий. Познавательные: – структурирование знаний, – установление причинно-следственных связей,</p>

	<p>After that, the teacher explains what to do: The young person from Australia offers his help in organizing excursions in Australia and offers the children to create their own tourist route of cultural heritage sites that they would like to visit during their excursion to Commonwealth of Australia. The children are offered 3 objects of cultural heritage sites - the Great Barrier Reef, the Royal Exhibition Center, and the Ulura-Katayut Park. Pupils choose the necessary information; analyze it, selecting the appropriate pictures and photos. Create their own booklet with a tourist route and protect the project.</p>	<p>pavilions and is originally build for the Great Exhibition of 1880. Later it housed the first Commonwealth Parliament from 1901, and was the first building in Australia to achieve a World Heritage listing in 2004, with a meticulously restored interior, expansive galleries and soaring dome, the Royal Exhibition Building's Great Hall continues to be an impressive setting for trade shows, fairs, cultural and community events. The International Flower and Garden Show holds here annually.</p> <p>Обучающийся 2: Barrier Reef is the world's largest coral reef system, stretching from the tip of Cape York in the north to the south. Comprising 2,900 individual reefs and some 900 continental coral cays, it is one of the world's natural wonders. Home to over 1,500 fish, abundant marine life and over 400 species of birds, it is also one of Australia's natural conservation successes. A World Heritage site since 1981 (the world's first reef to be recognised by UNESCO), it is protected and one of the best-managed reefs on Earth.</p>	<p>– построение рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, – формулирование проблемы, – создание способов решения проблемы.</p>
4 этап. Построение проекта выхода из затруднения			
<p>Цель этапа: постановка целей учебной деятельности и на этой основе – выбор способа и средств их реализации</p>	<p>Прием «Подводящий диалог» Предложить сформулировать цель урока.</p>	<p>Цель: Создание условий для овладения учащимися знаниями о стране Австралийский Союз на примере предметов английский язык и география</p>	<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать;</p>
5 этап. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону			
<p>Цель этапа: интериоризация (переход извне внутрь) нового способа действия и исполнительская рефлексия (коллективная и индивидуальная) достижения цели пробного учебного действия, применение нового знания в типовых заданиях</p>	<p>Прием «Творческий прием» Преподаватели предлагают дифференцированное задание, состоящее из заданий базового и повышенного уровней. Английский: написать ответное письмо Джеймсу по заданному шаблону (повышенный уровень).</p>	<p>Записывают задание, делают и осмысливают его.</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 действовать; Личностные: – развитие самооценки личности, – формирование адекватной позитивной самооценки. – формирование границ собственного «знания» и «незнания». Регулятивные: – учёт правил в контроле способа решения,</p>

			– оценка правильности выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.
6 этап. Рефлексия учебной деятельности			
Цель этапа: самооценка учащимися результатов своей учебной деятельности, осознание метода построения и границ применения нового способа действия	Прием «Опрос-итог» Анализируем вместе с учащимися достижение целей урока. Оцениваем результаты деятельности учащихся и выставляем оценки за урок. На экране выведен слайд, где указаны варианты: сегодня я узнал... было трудно... я понял, что... я научился... я смог... было интересно узнать, что... меня удивило... Now I know... Now I can... I do not know... It was interesting... It was boring... I want to know more... обучающийся выбирает по 1-2 предложения	Дети анализируют вместе с учителями достижение целей урока. Получают результаты своей деятельности за урок. Заканчивают предложения, представленные на слайде: сегодня я узнал... было трудно... я понял, что... я научился... я смог... было интересно узнать, что... меня удивило... Now I know... Now I can... I do not know... It was interesting... It was boring... I want to know more... обучающийся выбирает по 1-2 предложения и заканчивает их.	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать; Личностные: – формирование адекватной позитивной самооценки, самоуважения и самопринятия. Регулятивные: – восприятие оценки учителя. Познавательные: – построение речевого высказывания в устной и письменной форме.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К УЧЕБНОМУ ЗАНЯТИЮ

Лист самооценки

Критерии	Показатели				Оценка успешности
«Я»	себя чувствовал в процессе учения	было ли мне комфортно	с каким настроением я работал	доволен ли собой	5
					4
					3
					2
					1
«Мы»	насколько мне было комфортно работать в составе малой группы	какие у меня были затруднения в общении с группой	смог ли я помочь товарищам	смогли ли они мне помочь	5
					4
					3
					2
					1
«Дело»	я достиг цели учения	учебный материал нужен для дальнейшей учебы, для практики, он просто интересен	в чем я затруднялся, почему	как мне преодолеть свои проблемы	5
					4
					3
					2
					1

Технологическая карта учебного занятия

Составитель: Матишевская С.Ю.

Наименование дисциплин: ОУД Информатика/ МДК.01.01. Компьютерные сети.

Наименование темы интегрируемого учебного занятия: «Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система. Сетевые устройства».

Планируемые результаты. Научатся выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Знание аппаратного и программного обеспечения ПК, файловой системы.

Цель учебного занятия: обеспечение обучающихся возможности к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в деятельности, выявление их причин, построение и реализация проекта выхода из затруднений).

Виды деятельности студентов:

- анализировать условия использования компьютера и других доступных компонентов цифрового окружения с точки зрения требований техники безопасности и гигиены;
- искать в сети Интернет информацию об отечественных специалистах, внёсших вклад в развитие вычислительной техники;
- приводить примеры задач, решаемых с помощью разных типов компьютеров;
- называть основные правонарушения, имеющие место в области использования программного обеспечения, и наказания за них, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

Задачи учебного занятия:

- закрепить знания об аппаратном и программном обеспечении ПК, сетевых устройствах;
- способствовать формированию аккуратности, внимательности на занятиях;
- развивать память и профессиональную речь.

Тип учебного занятия: учебное занятие рефлексии.

Межпредметные связи: ОУД Информатика/ МДК.01.01. Компьютерные сети.

Методы и формы организации учебной деятельности: объяснительно-иллюстративный метод; проблемный метод; беседа; работа с наглядными материалами; практико-ориентированное обсуждение.


Средства обучения: ноутбук, презентация, раздаточный материал, элементы технологии критического мышления, интерактивная образовательная технология.

Типы оценочных мероприятий: метод устного контроля, самоконтроль, взаимоконтроль.

Диагностические материалы и критерии оценки: оценочный лист (Приложение 1) <https://clck.ru/3RQeBP>.

Этапы	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД, ОК
Этап мотивации к коррекционной деятельности. Цель: создание условий для возникновения внутренней потребности включения в деятельность	Обоснование необходимости изучения данной темы для эффективного освоения дисциплины; Вовлечение студентов в процесс постановки цели и задач занятия. Демонстрирует образовательную платформу Joyteka Игра в ассоциации: https://joyteka.com/100721318	Выдвигают ассоциации, смотря на картинку. Формулируют совместно с преподавателем тему и цель занятия. Заполняют оценочный лист	1) самоопределение (личностные) 2) смыслообразовательные (личностные) 3) целеполагание (познавательные) 4) планирование учебного сотрудничества с преподавателем и сверстниками (коммуникативные)

			
Актуализация знаний и пробное учебное действие Цель: подготовить мышление обучающихся и организовать осознание ими внутренних потребностей к выявлению причин затруднения в собственной деятельности (почему не получается)	Организует повторение и знаковую фиксацию способов действий, запланированную для рефлексивного анализа студентами Демонстрирует образовательную платформу Joyteka, объясняет правила выполнения квеста (устройства ввода и вывода ПК) https://joyteka.com/100746974 	Активизируют соответствующие мыслительные операции и процессы. Выполняют квест с фиксацией полученных результатов. Заполняют оценочный лист	1) анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация (познавательные) 2) извлечение необходимой информации из текстов (познавательные) 3) использование знаковой символики (познавательные) 4) Осознание и произвольное построение речевых высказываний (личностные) 5) подведение под понятие (познавательные)
Локализация индивидуальных затруднений Цель: помочь осознать учащимся места и причины, собственных затруднений в выполнении изучаемых способов действий	Демонстрирует образовательную платформу LearningApps.org и правила выполнения заданий: – Значки программ и операционных систем с фиксацией ходов: https://learningapps.org/view1029324  – Установить соответствие устройства компьютера https://learningapps.org/556028 	Студенты, допустившие ошибки, выполняют задания на LearningApps.org, а студенты, не допустившие ошибок, выступают в роли консультантов на этом этапе по методу «сверстник – сверстнику» в рамках интерактивной образовательной технологии.	1) Постановка и формулировка проблемы (познавательные) 2) Определение основной и второстепенной информации (познавательные) 3) подведение под понятие (познавательные) 4) анализ, синтез, обобщение (познавательные) 5) структурирование знаний (познавательные) 6) волевая саморегуляция ситуации затруднения (рефлексия) 7) коммуникативные УУД
Этап построения проекта коррекции выявленных затруднений Цель: Поставить цели коррекционной деятельности и на их основе выбрать способы и средства их реализации	Учитель выступает в роли организатора и предлагает фронтальную или индивидуальную работу. Демонстрирует кроссворд «Устройства ПК» на онлайн-сервисе «Фабрика кроссвордов», объясняет правила его заполнения и условия взаимной проверки. http://puzzlecup.com/?guess=4DE2F8867098BCAU	Формулируют индивидуальную цель своих будущих коррекционных действий (повторяют понятия и учатся правильно их применять) Заполняют кроссворды на онлайн-сервисе «Фабрика кроссвордов», выполняют взаимопроверку в парах, заполняют оценочный лист.	Все познавательные, которые перечислены ранее, выведение следствий, самостоятельное создание алгоритма в деятельности, контроль, коррекция, оценка (регулятивные), все коммуникативные УУД + постановка вопросов и управление поведением партнёра, осознание ответственности за общее

			дело и следовать в поведении моральным нормам и этическим требованиям
Этап реализации построенного проекта Цель: закрепить способы действий вызывающие затруднения	Организует обсуждение типовых ошибок и уделяет время тем студентам, у которых возникли затруднения	Студенты проговаривают формулировки способов действий, которые вызывают затруднения.	Все познавательные УУД (см. предыдущие этапы) + – контроль – коррекция /регул. УУД/ – оценка + все коммуникативные УУД – постановка вопросов и управление поведением партнёра /коммуник. УУД/ + все личностные УУД
Самостоятельная работа по эталону. Цель: провести самопроверку по эталону, фиксировать результаты	Предоставляет упражнения для самостоятельной работы и готовые эталоны для самопроверки, как для обучающихся, допустивших ошибки в квесте, так для студентов не допустивших ошибки Демонстрирует образовательную платформу LearningApps.org и правила выполнения заданий: – Устройства ввода-вывода https://learningapps.org/32314524  – Программное обеспечение https://learningapps.org/1301240 	Выполняют самостоятельную работу аналогично первой, проводит самопроверку по эталону, фиксирует «знаково» результаты. Студенты, допустившие ошибки, выполняют задания на LearningApps.org, а студенты не допустившие ошибок, выступают в роли консультантов на этом этапе по методу «сверстник – сверстнику» в рамках интерактивной образовательной технологии.	мыслительные операции /позн. УУД/ – извлечение из предметных текстов необходимой информации /позн. УУД/ – использование знаково-символических средств /позн. УУД/ – подведение под понятие /позн. УУД/ – выполнение действий по алгоритму /позн. УУД/ – осознанное и произвольное построение речевого высказывания /позн. УУД/ – доказательство /позн. УУД/ – контроль /регулятивные УУД/ – коррекция /регул. УУД/ – оценка /регул. УУД/ – волевая саморегуляция в ситуации затруднения /регул. УУД/ – выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью /коммун. УУД/ – использованные критерии для обоснования своего суждения /коммун. УУД/
Включение в систему знаний и повторение. Цель: применить способы действий вызвавших затруднения. Повторить и закрепить ранее изученный материал и подготовить обучающихся к изучению следующих разделов курса	Мониторинг качества выполнения заданий. При отрицательном результате организовать повторение. При положительном – студенты выполняют задания, в которых рассматриваются способы действий связанные с ранее изученным. Организует выполнение тестирования по теме «Сетевые устройства» на сайте дистанционного обучения техникума. Ссылка на тест для зарегистрированных пользователей техникума: https://doteh.tehnikum19.ru/mod/quiz/view.php?id=7976 (Вопросы теста в Приложении 2)	Выполняют тестирование, заполняют оценочный лист	Все познавательные УУД (см. предыдущие этапы) + – контроль – коррекция /регул.УУД/ – оценка + все коммуникативные УУД – постановка вопросов /коммуник.УУД/ + все личностные УУД
Рефлексия действий	Выступает в роли организатора этапа и предполагает упраж-	Уточняют алгоритм исправления оши-	рефлексия способов и условий действия

<p>на уроке. Цель: оценивание собственной деятельности на уроке</p>	<p>нения для домашнего задания</p>	<p>бок, называют способы исправления действиями, которые вызывают затруднения. Фиксируют степень соответствия поставленной цели и результатов. Оценивают собственные действия на уроке, намечают цели последующих действий и в соответствии с результатом деятельности на уроке согласовывают д/з</p>	<p>/позн. УУД/ – контроль, оценка процесса и результатов своей деятельности – самооценка на основе критерия успешности /личн. УУД/ – адекватное понимание причин успеха и не успеха в учебной деятельности /личн. УУД/ – выражение своих мыслей с достаточной полнотой – формулирование и аргументация / коммун. УУД/ – планирование учебного сотрудничества /коммун. УУД/ – следование моральным нормам и этическим требованиям Какова цель нашего урока? Овладели ли новым способом? Что нового узнали? Что интересного было? Над чем надо поработать?</p>
---	------------------------------------	---	--

Технологическая карта учебного занятия

Составители: Кривоносов Р.А., Орлов Д.С.

Наименование дисциплины: ОУД.05 Информатика / МДК 04.01 Выполнения работ по профессии

Наименование темы интегрируемого учебного занятия: «Представление профессиональной информации в виде презентаций»

Планируемые результаты:

- ✓ осознание значимости систематизированного представления профессиональной информации;
- ✓ формирование навыков самооценки и корректировки выполненной работы;
- ✓ умение организовать работу в соответствии с поставленной задачей и временными ограничениями;
- ✓ развитие навыков сотрудничества при выполнении заданий (групповые обсуждения, корректировка);
- ✓ закрепление знаний о внутреннем и внешнем устройстве компьютера;
- ✓ приобретение практических навыков создания мультимедийных презентаций.

Цель учебного занятия: обеспечение обучающихся возможности научиться представлять профессиональную информацию с использованием средств мультимедийных презентаций и докладов на примере раздела МДК 04.01 «Устройство компьютера».

Виды деятельности студентов:

- обрабатывать изображения с помощью фильтров графического редактора;
- характеризовать основные возможности редакторов презентаций;
- приводить примеры проприетарного и свободного программного обеспечения для создания и обработки мультимедийных объектов;
- обрабатывать изображения и звуки с использованием интернет-приложений.

Задачи учебного занятия: закрепить знания об устройстве ПК, отработать навыки оформления слайдов и настройки анимации, развить навыки командного взаимодействия, научить аргументированно защищать свою работу, сформировать умение объективно оценивать результаты деятельности.

Тип учебного занятия: урок развивающего контроля.

Межпредметные связи: ОУД.05 Информатика / МДК 04.01 Выполнения работ по профессии.

Методы и формы организации учебной деятельности: проектный, частично-поисковый, соревновательный методы, практическая работа, фронтальная, групповая и индивидуальная формы организации, использование ИКТ-технологий и облачных сервисов.

Средства обучения: сервис для создания интерактивных викторин MyQuiz, Google-таблицы (аналог Яндекс.Документы).

Типы оценочных мероприятий: текущий контроль, взаимооценка, автоматизированный контроль, самооценка и рефлексия.

Диагностические материалы и критерии оценки: оценка проектной деятельности, диагностика знаний, критерии оценки (Приложение 1).

Этап	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося	Формируемые УУД, ОК
1 этап. Мотивация			
<p>Цель этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Создать у студентов внутреннюю мотивацию к выполнению задания. – Показать возможность посоревноваться с одноклассниками 	<p>Обсуждение с аудиторией (2 минуты):</p> <p>Преподаватель задаёт вопросы: «Скажите, поняли ли вы, почему важно уметь создавать хорошие презентации?», «Как профессионально сделанная презентация может повлиять на вашу карьеру?». Примеры из реальной жизни (2-3 минуты): преподаватель просит рассказать примеры из реальной жизни у студентов:</p> <p>Связь с профессиональной деятельностью (2 минуты).</p> <p>Преподаватель подчёркивает, что навыки создания презентаций и публичных выступлений востребованы в профессии Сетевое и системное администрирование.</p> <p>Преподаватель объясняет: «В вашей будущей профессии вам придётся защищать проекты, курсовые и индивидуальные проекты, представлять технические решения и взаимодействовать с заказчиками. Умение создать понятную и яркую презентацию поможет вам эффективно донести свои идеи и получить одобрение».</p> <p>Введение элемента соревновательности:</p> <p>Преподаватель напоминает о системе оценивания и соревновательном духе урока: «Сегодня у вас есть возможность не только показать свои знания и умения, но и стать лучшей командой, получить дополнительные оценки за викторину и показать себя в профессиональном свете».</p>	<p>Отвечают на вопрос преподавателя.</p> <p>Рассказывают истории и примеры из реальной жизни</p> <p>Делают вывод о необходимости закрепления знаний данной темы.</p>	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания. <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение слушать, – учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение строить речевое высказывание. <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – предвосхищение результата и уровня усвоения знаний.
2 этап. Организация			
<p>Цель этапа: разбить на команды студентов, обозначить обязательные условия и критерии оценивания</p>	<p>Приветствие и объявление темы урока:</p> <p>Объявляет тему презентаций: «Устройство персонального компьютера».</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уточняет, что это урок закрепления знаний, и напоминает студентам, что на прошлом занятии они собрали информацию для презентаций, а сегодня предстоит создать саму презентацию. 	<p>Приветствуют преподавателя.</p> <p>Слушают объявление темы и задач урока.</p> <p>Делятся на команды и обсуждают их названия.</p>	<p>ОК 3. Умение работать в коллективе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Студенты организуют командную работу, договариваются о названии команды и начинают распределять роли внутри группы. <p>ОК 5. Умение воспринимать информацию:</p>

	<p>Разделение на команды:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Преподаватель предлагает студентам объединиться в команды. • Просит придумать название для каждой команды. • Вносит названия команд в Google-таблицу, создавая основу для оценки: <ul style="list-style-type: none"> ○ Столбцы с параметрами: «Визуальная оценка», «Раскрытие темы», «Оценка зала». • Объясняет, что первые две оценки будет выставлять преподаватель, а третья – студенты через голосование. <p>Объявление правил и обязательных требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Озвучивает обязательные элементы, которые должны быть в каждой презентации. • Уточняет время, отведённое на создание презентации (1 ч. 5-20 минут) и выступление (до 5 минут). 	<p>Внимательно записывают или уточняют обязательные требования к презентациям.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Понимают указания преподавателя, запоминают правила и требования к презентации. <p>ОК 1. Организация рабочего места:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Готовят своё рабочее место для выполнения задания.
3 этап. Работа над докладами			
<p>Цель этапа: формирование навыков работы в команде</p>	<p>Напоминание о времени и целях:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Преподаватель сообщает студентам, что у них есть 15–20 минут для подготовки презентации. • Подчёркивает, что важно соблюдать ранее озвученные обязательные требования (например, наличие заголовка, графических элементов, схемы устройства компьютера, текстового описания). <p>Помощь студентам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обходит команды, наблюдает за процессом работы. • Консультирует по техническим вопросам (например, как вставить графику, настроить анимацию в PowerPoint). <p>– Помогает с корректировкой содержания презентации, даёт советы по оформлению и структурированию информации.</p> <p>Мотивация и контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Поддерживает соревновательный дух, напоминая, что лучшие команды будут награждены. – Следит за распределением ролей внутри команды, чтобы каждый участник был вовлечён. <p>Поощряет студентов задавать вопросы и предлагать оригинальные идеи.</p>	<p>Распределение ролей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Внутри команды студенты договариваются, кто будет отвечать за дизайн, текстовую часть, графику, анимацию и выступление. <p>Создание презентации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Используют собранную на прошлых уроках информацию для наполнения презентации. • Следят за выполнением обязательных требований, добавляя необходимые элементы. • Обсуждают оформление, проверяют логику изложения материала и соответствие заданной теме. <p>Взаимодействие с преподавателем:</p> <ul style="list-style-type: none"> • При необходимости задают вопросы преподавателю и принимают рекомендации. <p>Уточняют технические или содержательные моменты.</p>	<p>ОК 3. Умение работать в коллективе</p> <p>ОК 6. Навыки работы с ИКТ</p> <p>ОК 4. Умение организовать свою деятельность</p> <p>ОК 7. Анализ и систематизация информации</p> <p>ОК 3. Умение работать в коллективе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Студенты сотрудничают друг с другом, делят задачи и совместно создают проект. <p>ОК 6. Навыки работы с ИКТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Работают с программой PowerPoint, вставляют элементы оформления, используют анимацию. <p>ОК 4. Умение организовать свою деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Планируют процесс выполнения задания в отведённое время, распределяют ресурсы и следят за соблюдением сроков. <p>ОК 7. Анализ и систематизация информации:</p> <p>Составляют структурированный материал для презентации, делают выводы и оформляют данные в визуальном виде.</p>
4 этап. Защита презентаций			
<p>Цели этапа: – Проверить качество выполнения задания, выявить сильные и слабые стороны работ.</p>	<p>Организация процесса выступлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Преподаватель объясняет порядок выступлений команд. • Напоминает, что на выступление каждой команды отводится максимум 5 минут. 	<p>Выступающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Представляют свою презентацию в течение 5 минут. • По очереди выступают участники команды, раскрывая свои части задания. 	<p>ОК 2. Коммуникативные навыки: студенты учащаются публичному выступлению, ведению презентации и аргументации своих решений.</p> <p>ОК 3. Умение работать в коллективе:</p>

<p>– Развить у студентов навыки публичного выступления, аргументации и защиты своей работы.</p> <p>– Сформировать соревновательный дух и оценить результаты работы команд</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Указывает, что после каждого выступления будет происходить голосование и выставление оценок. <p>Фиксация оценок:</p> <ul style="list-style-type: none"> • После выступления команды преподаватель выставляет две оценки: <ul style="list-style-type: none"> ○ Оценка визуала презентации (оформление, использование обязательных элементов). ○ Оценка раскрытия темы (насколько полно и грамотно команда представила материал). • Обновляет данные в Google-таблице. <p>Обратная связь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • После каждого выступления преподаватель комментирует, что было сделано хорошо и какие ошибки допустила команда. • Даёт рекомендации для улучшения навыков презентации. <p>Организация голосования зала:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Преподаватель просит студентов, не участвующих в текущей презентации, проголосовать за понравившуюся работу (например, через Google-форму или опрос в Google-таблице). • Записывает результаты голосования в Google-таблицу как оценку зала. <p>Подведение итогов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • После завершения всех выступлений преподаватель подсчитывает общий балл каждой команды, складывая три оценки (визуал, раскрытие темы, голосование зала). • Объявляет команду-победителя, мотивируя остальных на улучшение работы в будущем. 	<ul style="list-style-type: none"> • Отвечают на вопросы преподавателя и аудитории, если такие возникают. <p>Слушатели:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Внимательно смотрят и анализируют выступление команды. • Задают вопросы и обсуждают ответы • Участвуют в голосовании, оценивая работу команды по своим впечатлениям. 	<ul style="list-style-type: none"> • Команды презентуют свои работы совместно, распределяют обязанности в рамках выступления. <p>ОК 5. Умение воспринимать информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Слушатели оценивают выступления других команд, анализируют их сильные и слабые стороны. <p>ОК 7. Анализ и систематизация информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выступающие анализируют собственную работу, объясняют свой выбор оформления и содержания.
<p>Этап 5. Викторина</p>			
<p>Цели этапа:</p> <p>– Закрепить знания, полученные студентами в ходе урока, и дополнительно стимулировать интерес к теме.</p> <p>– Оценить степень усвоения материала по PowerPoint и устройству компьютера.</p> <p>– Мотивировать студентов через соревно-</p>	<p>Объяснение правил викторины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Преподаватель объявляет о запуске викторины в сервисе MyQuiz. • Объясняет правила: каждый студент будет отвечать на вопросы, связанные с PowerPoint и устройством компьютера. • Уточняет, что викторина будет проходить в режиме онлайн, и результаты будут видны сразу. • Напоминает, что победители получат дополнительные баллы: первые 3 места – дополнительная оценка 5, следующие 3 места – дополнительная оценка 4. <p>Запуск викторины:</p>	<p>Участие в викторине:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Студенты отвечают на вопросы викторины, вспоминая материал, изученный на уроках и в ходе выполнения задания. • Обсуждают ответы с командой или индивидуально отвечают, в зависимости от формата викторины. <p>Оценка своих знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Студенты могут осознанно оценить, какие темы им понятны, а где они ещё нуждаются в дополнительной проработке. • Участвуют в соревновании, мотивируя себя и свою команду на лучший результат. 	<p>ОК 1. Организация рабочего времени:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Студенты вовремя отвечают на вопросы викторины, соблюдая правила и ограничения времени. <p>ОК 2. Коммуникативные навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • В рамках командного участия студенты могут обсуждать вопросы викторины, обмениваться мнениями и аргументами. <p>ОК 5. Умение воспринимать информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Студенты анализируют вопросы викторины и формулируют правильные ответы, применяя знания, полученные в ходе урока. <p>ОК 8. Самооценка и анализ:</p>

<p>вательный элемент и предоставить возможность заработать дополнительные баллы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Преподаватель запускает викторину через платформу MyQuiz и следит за процессом. • Помогает студентам при возникновении технических вопросов (например, проблемы с подключением или ответами). <p>Подсчёт результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • По завершении викторины преподаватель выводит результаты на экран, объявляет победителей и сообщает, сколько баллов они заработали. • Вносит результаты викторины в Google-таблицу, учитывая полученные дополнительные баллы. <p>Обратная связь: преподаватель обсуждает с классом некоторые вопросы викторины, разясняя ошибки, если они были допущены, и уточняя моменты по устройству компьютера или работе с PowerPoint.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Студенты оценивают свои знания по итогам викторины, понимая, какие темы они освоили хорошо, а какие требуют дополнительного внимания.
<p>Этап 6. Рефлексия</p>			
<p>Цель этапа: подвести итоги урока, оценить его эффективность, выделить сильные и слабые стороны выполнения задания</p>	<p>Обсуждение урока:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Преподаватель задаёт несколько вопросов студентам, чтобы узнать их мнение о ходе урока: <ul style="list-style-type: none"> ○ Что вам было наиболее интересно? ○ Какие моменты урока вызвали трудности? ○ Что бы вы изменили в своей презентации, если бы могли повторить её? • Преподаватель кратко подводит итог урока, акцентируя внимание на ключевых моментах: создание презентации, выступления, голосование и викторина. <p>Обратная связь по результатам работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Преподаватель благодарит студентов за участие, обращает внимание на особенности командных работ и выделяет успехи. • Упоминает победителей викторины и команды, которые показали хорошие результаты в презентациях, даёт краткие рекомендации для дальнейшей работы. <p>Рефлексия и благодарность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Преподаватель благодарит студентов за активное участие, мотивирует их на дальнейшую работу и улучшение навыков. • Завершающий комментарий о важности освоенных навыков для профессиональной деятельности. 	<p>Обсуждение с преподавателем:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Студенты высказывают своё мнение о проведённом уроке, делятся впечатлениями о процессе создания презентаций и прохождении викторины. • Студенты могут выразить, что они усвоили на уроке, какие трудности возникли и что бы они хотели улучшить в своей работе. <p>Самооценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Студенты размышляют о своём участии в команде и представленных результатах, оценивают свои успехи и неудачи в рамках выполнения задания. 	<p>ОК 8. Самооценка и анализ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Студенты анализируют свои действия, результаты работы и выполнение задания. Формируют умение критически оценивать собственные результаты. <p>ОК 9. Оценка учебного процесса:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Студенты оценивают урок, выявляют, что им понравилось, а что можно было бы улучшить, что позволяет преподавателю корректировать будущие занятия.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К УЧЕБНОМУ ЗАНЯТИЮ

Критерии и диагностические материалы оценивания

Таблица 1. Критерии оценки мультимедийной презентации и защиты

Объект оценки	Критерии / Показатели	Макс. балл
Визуальное оформление	Наличие заголовков, графических схем устройства ПК, читаемость текста, единство стиля, использование анимации	5
Содержание (раскрытие темы)	Полнота и техническая грамотность описания внутреннего и внешнего устройства компьютера, логика изложения	5
Публичное выступление	Умение аргументировать решения, грамотность речи, соблюдение регламента (до 5 минут), ответы на вопросы	5
Оценка аудитории	Результаты голосования других студентов в Google-форме (средний балл)	5
ИТОГО за презентацию	Максимальный средний балл	5

Таблица 2. Система поощрительных баллов (Викторина MyQuiz)

Результат в MyQuiz	Оценка / Бонус
1-3 место	Дополнительная оценка «5» в журнал
4-6 место	Дополнительная оценка «4» в журнал
Участие (средний результат)	+1 балл к итоговому баллу за презентацию (но не выше 5)

Студентам предлагается ответить на вопросы:

1. Мой вклад в работу команды (от 1 до 5): _____
2. Какую часть работы я выполнил лучше всего? (Дизайн / Текст / Выступление)
3. Какой технический навык в PowerPoint я освоил сегодня? _____

Технологическая карта учебного занятия

Составители: Зарков Е.А., Кривоносов Р.А.

Наименование дисциплин: ОУД 09 История, «Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Наименование темы интегрируемого учебного занятия: «Наука и культура во второй половине XX – начале XXI в.».

Планируемые результаты: в ходе урока студенты должны знать ключевые события истории науки и культуры во второй половине XX – начале XXI вв., уметь формулировать проблемные вопросы и составлять кластеры.

Цель учебного занятия: подведение обучающихся к раскрытию роли научно-технической революции в современном мире, изучению тенденций развития культуры во второй половине XX – начале XXI в.

Виды деятельности студентов:

- представлять сообщения о наиболее значительных достижениях в различных областях науки в XX – начале XXI в. (по выбору);
- раскрывать вклад отечественных ученых в развитие мировой науки в XX – начале XXI в.

Задачи учебного занятия: структурировать и систематизировать историю мировой культуры второй половины XX – начала XXI в., раскрытие роли научно-технической революции в современном мире, изучения тенденций развития культуры во второй половине XX – начале XXI в.

Тип учебного занятия: интегрированное учебное занятие по истории: открытие нового материала.

Межпредметные связи: ОУД История / ПМ «Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Методы и формы организации учебной деятельности: создание кластера, составление тонких и толстых вопросов, тестирование

Средства обучения: мультимедиа, сайт дистанционного обучения dotech19.ru

Типы оценочных мероприятий: применяется текущий, письменный тип оценочных мероприятий.

Диагностические материалы и критерии оценки: фактологический диктант, составление кластера, «лови ошибку».

Этап урока, цель этапа	Деятельность преподавателя	Деятельность студента	Формируемые УУД, ОК
Этап 1. Мотивация			
<p>Цель: Основной целью этапа мотивации (самоопределения) к учебной деятельности является выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности выполнения нормативных требований учебной деятельности.</p> <p>Для реализации этой цели необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) создать условия для возникновения внутренней потребности включения в деятельность («хочу») 2) актуализировать требования к ученику со стороны учебной деятельности («надо») 3) установить тематические рамки учебной деятельности («могу») 	<p>Применяет приём «Побуждение» – актуализировать мотивы предыдущих достижений («на прошлых занятиях мы изучили развитие культуры с начала XX в. и до Второй мировой войны»);</p> <ul style="list-style-type: none"> – вызывать мотивы относительной неудовлетворенности («остался последний этап истории культуры»); – усилить мотивы ориентации на предстоящую работу («для вас это будет наиболее актуально, потому что речь пойдёт о появлении современной массовой культуры, хорошо знакомой вам»); – усилить произвольные мотивы удивления, любознательности. 	<p>Отвечают на вопрос преподавателя. Делают вывод о необходимости дальнейшего науки и культуры второй половины XX – начала XXI в.</p>	<p>ЛР 04. Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>
Этап 2. Актуализация и пробное учебное действие			
<p>Цель: подготовка мышления учащихся, организация осознания ими внутренней потребности к построению учебных действий и фиксирование каждым из них индивидуального затруднения в пробном действии</p>	<p>Применяет приём «Лови ошибку» (Приложение 1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Объясняя материал, преподаватель допускает ошибку 2) Ученикам показывается текст со специально допущенными ошибками. (Ошибки можно брать из работ учащихся) 	<p>Студенты указывают на ошибку в тексте.</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>
Этап 3. Выявление места и причины затруднения			
<p>Организовать анализ учащимися возникшей ситуации и на этой основе выявить места и причины затруднения, осознать то, в чем именно состоит недостаточность их знаний, умений или способностей</p>	<p>Использует приём «Кластер».</p> <p>Составить кластер по лекционному материалу, выложенному на сайте dotech19.ru</p>	<p>Студенты составляют кластер по смысловым блокам: информационные технологии, живопись, архитектура, литература, техника, физика, биология.</p>	<p>МП 10. Систематизировать и обобщать исторические факты (в том числе в форме таблиц, схем).</p> <p>ПРБ 05. Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края</p>

			и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.
Этап 4. Построение проекта выхода из затруднения			
Постановка целей учебной деятельности и на этой основе – выбор способа и средств их реализации	Применяет приём «Тема в виде проблемного вопроса» Формулировка темы в виде вопроса Тема урока может быть сформулирована так «Каким образом достижения науки и техники второй половины XX – начала XXI в. повлияли на развитие искусства?» выявляются взаимосвязь разных сфер жизни общества на примере науки и искусства.	Цель – узнать, как между собой взаимосвязана наука и искусство во второй половине XX – начала XXI в.	MP 19. Осуществлять анализ учебной и вне-учебной исторической информации (учебники, исторические источники, научно-популярная литература, интернет-ресурсы и другие) – извлекать, сопоставлять, систематизировать и интерпретировать информацию.
Этап 5. Реализация построенного проекта			
Построение учащимися нового способа действий и формирование умений его применять как при решении задачи, вызвавшей затруднение, так и при решении задач такого класса или типа вообще	Применяет приём «Проблемный поиск» «Каким образом достижения в сфере информационных технологий второй половины XX – начала XXI в. повлияли на развитие искусства?»	Найти информацию по проблемному вопросу. Оформить в виде карточки или списка с аннотированными ссылками.	MP 19. Осуществлять анализ учебной и вне-учебной исторической информации (учебники, исторические источники, научно-популярная литература, интернет-ресурсы и другие) – извлекать, сопоставлять, систематизировать и интерпретировать информацию. MP 12. Раскрывать причинно-следственные связи событий прошлого и настоящего.
Этап 6. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи			
Усвоение учащимися нового способа действия при решении типовых задач. Для реализации этой цели необходимо, чтобы учащиеся: решили (фронтально, в группах, в парах) несколько типовых заданий на новый способ действия при этом проговаривали вслух выполненные шаги и их обоснование – определения, алгоритмы, свойства и т.д.	Этап проходит параллельно с предыдущим этапом урока реализацией проекта, когда учащиеся объясняют свою позицию при составлении аннотированного списка	Доказывают, что наука начала играть большую роль в развитии искусства во второй половине XX – начала XXI в.	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
Этап 7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону			
Интерииоризация (переход извне внутрь) нового способа действия и исполнительская рефлексия (коллективная и индивидуальная) достижения цели пробного	Приём «Фактологический диктант» (Приложение 2) Диктант проводится на сайте dotech19.ru (5-7 вопросов на вариант)	Проходят тестирование на сайте dotech19.ru в течении 10 минут.	MP 17. Представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, эссе, презентация, реферат, учебный проект и др.).

учебного действия, применение нового знания в типовых заданиях			
Этап 8. Включение в систему знаний и повторения			
Повторение и закрепление ранее изученного и подготовка к изучению следующих разделов курса, выявление границы применимости нового знания и использование его в системе изученных ранее знаний, повторение учебного содержания, необходимого для обеспечения содержательной непрерывности, включение нового способа действий в систему знаний	Применяет прием «Повторяем с контролем»	Студенты составляют серию контрольных вопросов к изученному на уроке материалу.	МР 19. Осуществлять анализ учебной и внеучебной исторической информации (учебники, исторические источники, научно-популярная литература, интернет-ресурсы и другие) – извлекать, сопоставлять, систематизировать и интерпретировать информацию. МР 12. Раскрывать причинно-следственные связи событий прошлого и настоящего.
Этап 9. Рефлексия учебной деятельности			
Самооценка учащимися результатов своей учебной деятельности, осознание метода построения и границ применения нового способа действия	Применяет прием «Толстый и тонкий вопрос» этот прием из технологии развития критического мышления вопрос используется для организации взаимопроса. Стратегия позволяет формировать: умение формулировать вопросы; умение соотносить понятия. Тонкий вопрос пред Толстый вопрос предполагает ответ развернутый. После изучения темы учащимся предлагается сформулировать по три «тонких» и три «толстых» вопроса», связанных с пройденным материалом. Затем они опрашивают друг друга, используя таблицы «толстых» и «тонких» вопросов	Студенты составляют по одному толстому вопросу и по три тонких.	ЛР 13. Представление об исторически сложившемся культурном многообразии своей страны и мира. МР 09. Осуществлять анализ объекта в соответствии с принципом историзма, основными процедурами исторического познания. МР 10. Систематизировать и обобщать исторические факты (в том числе в форме таблиц, схем).

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К УЧЕБНОМУ ЗАНЯТИЮ

Лови ошибку

1. Освоение космоса начинается с полета человека на Луну. Далее следует первый искусственный спутник земли, полеты космических аппаратов к Луне, работа на Луне автоматических станций и, наконец, первый полет людей на Луну.
2. По-прежнему влиятельным оставалось направление брутализма, которое появилось ещё в начале XX в. Его основным лозунгом можно считать: «Дом – это машина для жилья». Задача архитектора – подобрать наиболее оптимальную форму для того, чтобы здание выполняло свою функцию.
3. Технология World Wide Web предложенная и запатентованная Тимом Бернерсом-Ли сделала его одним из самых богатых IT специалистов в мире.
4. Менее массовой становится профессия учёного. В начале XX в. в мире насчитывалось около 8 млн 854 тыс. научных работников. А в 2018 г., по данным ЮНЕСКО, в сфере науки было занято 100 тыс. человек.

5. Первое успешное ядерное испытание было проведено в 1945 году в СССР. С этого момента ядерное оружие начинает поступать на вооружение в другие страны. В 1949 г. США проводить испытание первой ядерной бомбы.

Ответы:

1. Нарушена хронологическая последовательность, сначала был запущен первый искусственный спутник Земли, потом в космос полетел первый человек.

2. Этот стиль называется функционализм.

3. Тим Бернерс-Ли принципиально не патентовал технологию WWW, и не брал денег за ее использование.

4. Количество научных сотрудников наоборот увеличилось на протяжении XX в.

5. Первые ядерные испытания провели в США в 1945 г., после чего в СССР в 1949 г.

5 правильных ответов – оценка «5».

4 правильных ответа – оценка «4».

3 правильных ответа – оценка «3».

Менее 3 правильных ответов – оценка «2».

Фактологический диктант

1. В архитектурном направлении Эко-тек здания проектируются как продолжение _____

2. На протяжении XX в. количество научных сотрудников значительно сократилось.

a. Верно

b. Не верно

3. Одной из самых крупных аварий на атомной электростанции была Чернобыльская катастрофа _____ г.

4. Для этого архитектурного стиля характерно подчеркивание массивности конструкции и ее объема.

a. Брутализм

b. Конструктивизм

c. Постмодернизм

d. Неоклассицизм

5. Соотнесите между собой событие космической гонки и страны, которая ее совершила. (США, СССР)

a. Запуск первого спутника

b. Первый полет человека в космос

c. Высадка первого человека на Луне

6. _____ была второй страной, которая получила ядерное оружие.

7. Первыми ядерное оружие получили:

a. США

b. Китай

c. СССР

d. Франция

8. Компьютер Deep Blue победил действующего чемпиона мира по шахматам Гарри Каспарова в _____ году.

- a. 2001 г.
 - b. 1997 г.
 - c. 1999 г.
9. На основе этой глобальной вычислительной сети был создан современный интернет
- a. ARPANET
 - b. BITNET
 - c. NSFNET
 - d. DARPA
10. Во второй половине XX в. на смену модернизму в искусстве приходит:
- a. Соц. реализм
 - b. Классицизм
 - c. Реализм
 - d. Постмодернизм

Ответы:

- 1. Природы
- 2. Не верно
- 3. 1986
- 4. А
- 5. А-СССР
Б-СССР
С-США
- 6. СССР
- 7. А
- 8. В
- 9. С
- 10. D

9 правильных ответов – оценка «5».

7-8 правильных ответов – оценка «4».

5-6 правильных ответов – оценка «3».

Менее 5 правильных ответов – оценка «2».

Технологическая карта учебного занятия

Составители: Смятских Н. А., Собачкина В. А.

Наименование дисциплин: математика, электротехника.

Наименование темы интегрируемого учебного занятия: «Математический расчет установки электрооборудования и сантехнического оборудования в загородном доме».

Планируемые результаты:

- освоение алгоритмов расчета мощности и сечения проводов для электроснабжения дома;
- овладение методами расчёта необходимого количества материалов и элементов для монтажа системы водоснабжения и канализации;
- умение рассчитывать количество потребляемой электроэнергии и воды исходя из характеристик используемых приборов и оборудования;
- понимание принципов составления сметы расходов на монтаж инженерных коммуникаций в частном доме.

Цель учебного занятия: создание условий для освоения методики расчета необходимых материалов и мощности для правильного монтажа электрооборудования и сантехнических устройств в загородном доме, формирование умения производить точные расчеты, обеспечивающие безопасность эксплуатации жилого помещения и экономичность затрат.

Виды деятельности студентов:

- знакомятся с базовыми понятиями расчета нагрузок электрической сети, подбором сечения проводов, правилами устройства электроустановок; рассматриваются основные принципы проектирования системы водоснабжения и водоотведения, выбор материалов и элементов трубопроводов;
- выполняют задания, направленные на развитие умения рассчитать электрическую нагрузку помещения, выбирают подходящие типы проводников, определяют мощность устройств защиты и автоматики, рассчитывают количество потребляемой воды и давления в трубах;
- выбирают схему разводки электропроводки в доме, подсчитывают количество розеток и выключателей, проектируют расположение распределительных щитов;
- проводят математические вычисления расчета стоимости установки электрооборудования и сантехнического оборудования.

Задачи учебного занятия:

- изучить основы расчетов нагрузки электросети частного дома;
- ознакомление с принципами выбора сечения кабеля и автоматов защиты;
- освоение методов вычисления необходимого количества точек подключения сантехнического оборудования.

Тип учебного занятия:

учебное занятие обретения новых умений и навыков

Межпредметные связи

Связь с физикой: расчет сопротивления проводников и нагрузки электросети (закон Ома); принцип гидродинамики для правильного подбора диаметров труб и давления воды;

- определение теплоотдачи приборов отопления.

Связь с электротехникой: особенности прокладки электропроводки и выбор марки проводов и кабелей; инструменты и оборудование, используемые в монтажных работах.

Связь с математикой: расчет оценки затрат на приобретение оборудования и расходных материалов; оплата труда мастеров и эксплуатация системы; оценка рентабельности вложенных средств путем сравнения стоимости бюджетного и высокоценового вариантов.

Методы организации учебной деятельности: словесные, наглядные, практические.

форма организации учебной деятельности: коллективная; групповая; индивидуальная.

Средства обучения: печатные – учебники, рабочие тетради, раздаточный материал; демонстрационные – стенд «провода и кабели».

Типы оценочных мероприятий

Эвристическая беседа: ответить на вопросы: знакомо ли понятие «провод», «кабель», «шнур», что общего между этими понятиями и в чём различие, где могут применяться «провод», «кабель», «шнур».

Работа с образцами: предложить учащимся расшифровать марки проводов, кабелей, шнуров.

Диагностические материалы и критерии оценки:

Диагностические материалы включают в себя: тестовые задания; открытые вопросы, требующие развернутого ответа; практическое выполнение заданий.

Критерии оценки включают в себя:

- знание учебного материала: правильность воспроизведения теоретической информации, способность применить знания на практике;
- понимание сути проблемы: умение выделять главное, видеть взаимосвязи, устанавливать причинно-следственные связи;
- способность аргументировано выразить свою позицию: ясность изложения мыслей, обоснованность выводов, логика рассуждений;
- самостоятельность: инициативность, активность в поиске дополнительной информации, готовность предлагать нестандартные решения.

Описание основных этапов занятия

Этапы занятия, цель этапа	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Формируемые УУД, ОК
Организационный момент	Приветствует обучающихся. Отмечает обучающихся, присутствующих на занятии. Проверяет готовность к учебному занятию	Приветствуют преподавателя. Записывают в тетрадях дату и тему урока	Коммуникативные УУД: слушать собеседника и понимать речь других. Регулятивные УУД: самостоятельно организовывать своё рабочее место, планировать свою деятельность в соответствии с предъявленной информацией, настраивать себя на продуктивную работу
2. Основной этап занятия			
Освоение нового материала 4 часа (работа над проектом)	Четкое определение целей и задач проекта, его практическая значимость. Составление плана работы. Консультирование по выполненным этапам работы.	Осмысление целей и задач проекта, его связь с профессиональными дисциплинами и выбранной профессией. Выполнение поставленных задач. Практическая деятельность по этапам проекта, корректировка выполненных работ. Оценка своей практической деятельности. Работа в команде. Связывает практические знания с жизненной ситуацией. Проводит математические вычисления расчета установки электрооборудования и сантехнического оборудования.	ОК 01 – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02 – Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03-Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
Применение изученного материала	Консультация, корректировка выполненной работы	Вычисление: мощности электрооборудования, выбор марки провода по сечению и номинальному току и коэффициенту спроса. Расчет необходимой длины электропроводки и длины сантехнических труб в доме, а также стоимости данного оборудования. Изготовили макет загородного дома и установили в нем освещение, трубы для теплого пола и отопления.	ОК 04-Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. Личностные УУД: – Развитие мотивации к самообразованию и самосовершенствованию.

			– Воспитание уважения к мнению окружающих и культуры поведения в коллективе. Регулятивные УУД: – Способность ставить учебные цели и планировать свою деятельность достижения поставленных целей. – Совершенствование умения адекватно реагировать на трудности и исправлять допущенные ошибки. Коммуникативные УУД: – Освоение норм межличностного взаимодействия и сотрудничества. – Развитие способности эффективно общаться, вести диалог и аргументировано выражать своё мнение. – Отработка навыков выступления перед аудиторией и презентации результатов собственной деятельности. Познавательные УУД: – Развитие умения анализировать, синтезировать и обобщать изучаемую информацию. – Усвоение способов решения проблемных ситуаций и нестандартных задач. – Овладение приёмами смыслового чтения и извлечения необходимой информации из разных источников.
3. Заключительный этап занятия			
Диагностика, 45 мин.	Оценивание выполненной работы (вопросы по проекту)	Представление макета и ответы на вопросы	
Подведение итогов, 15 мин.	Оценивание проекта	Защита проекта	

Методические материалы к учебному занятию

Критерии оценки

Устный ответ.

Учитываются: правильное определение физических величин, их единиц измерения, расчётных формул и способов измерения; наличие логически правильно выстроенного плана ответа, сопровождение рассказа примерами.

Предметные результаты: умения увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты).

Учитываются: правильное определение зависимости сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и вещества, из которого он изготовлен.

Метапредметные результаты.

Учитываются: умения планировать свою деятельность, определять цель, обнаруживать и формулировать проблему урока, работать по плану, выдвигать версии, оценивать степень успешности достижения цели.

Личностные результаты.

Учитываются: сформированность и ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию.

Выполнение практических работ.

Учитываются: умения увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты)

Оценка «5» – учащийся творчески планирует выполнение работы, самостоятельно и полностью использует знания программного материала, правильно и аккуратно выполняет задания, умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «4» – учащийся правильно планирует выполнение работы, самостоятельно и полностью использует знания программного материала, в основном правильно и аккуратно выполняет задания, умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «3» – учащийся допускает ошибки при планировании выполнения работы, не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала, допускает ошибки и не аккуратно выполняет задания, затрудняется самостоятельно пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, слабо отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «2» – учащийся не может правильно спланировать выполнение работы, не может использовать знания программного материала, допускает грубые ошибки и не аккуратно выполняет задания, не может самостоятельно пользоваться справочной литературой, не может подтвердить ответ конкретными примерами, не отвечает на большую часть дополнительных вопросов

Решение задач. Учитываются:

Оценка «5» – задача решена рациональным способом, в логическом рассуждении и решении нет ошибок.

Оценка «4» – в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, при этом задача решена, но допущены неточности.

Оценка «3» – работа выполнена в основном верно (объём выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объёма), но допущены существенные неточности, пропущены промежуточные расчёты. <https://multiurok.ru/files/kriterii-otsenivaniia-na-urokakh-matematiki-fiziki.html>

Оценка «2» – работа выполнена не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Тестовые задания.

Учитываются: правильность ответов на вопросы об устройстве водопроводной и канализационной сетей, видах смесителей по функциональному назначению и конструкции.

За каждое правильно выполненное тестовое задание (верный ответ) ставится 1 балл, за правильное выполненное ситуационное задание (верный ответ) ставится 3 балла, за неверный ответ – 0 баллов.

Формирование компетенций

Общие компетенции (код и наименование)	Профессиональные компетенции (код и наименование)
ОК 01– Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02– Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. 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 04– Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	ПК 1.1– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; – собирать электрические схемы; – подбирать параметры элементов по заданным условиям работы ПК1.3– прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж. – производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования.

Технологическая карта учебного занятия

Составители: Лапенкова В.В., Конусова Н.В.

Наименование дисциплины: ОУД 03. Математика.

Наименование темы интегрируемого учебного занятия: «Многогранники».

Планируемые результаты:

- знать определения и свойства основных многогранников (призма, параллелепипед, цилиндр) и их элементов (вершины, ребра, грани);
- уметь применять формулы объема и площади поверхности многогранников для расчетов в профессиональных задачах;
- уметь находить площадь сечений, периметры фигур, объемы заготовок и готовых изделий;
- понимать связь между геометрическими формами и конструктивными элементами.

Цель учебного занятия: способствовать закреплению навыков нахождения площади и объема прямоугольного параллелепипеда, продемонстрировать важность изучаемой темы через связь с выбранной профессией.

Виды деятельности студентов:

- изучать виды правильных многогранников, их названия и количество граней многогранников;
- объяснять, какие точки называются симметричными относительно данной точки, прямой или плоскости, что называют центром, осью или плоскостью симметрии фигуры;
- приводить примеры симметричных фигур в архитектуре, технике, природе;
- моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий, использовать подобие многогранников

Задачи учебного занятия:

- закрепление понятия многогранника и его свойств.
- развитие умения анализировать и систематизировать информацию, работа с наглядностью и моделирование объектов.
- формирование интереса к изучению математики и её прикладному применению в профессии сварщика.

Тип учебного занятия: учебное занятие развивающего контроля.

Межпредметные связи: МДК 01.02 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой и контроль качества сварных соединений.

Методы и формы организации учебной деятельности:

- словесные методы: беседа, объяснение;
- наглядные методы: презентация.

Средства обучения: ноутбук, телевизор, презентация, раздаточный материал


Типы оценочных мероприятий: методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности (методы устного и письменного контроля, самоконтроль).

Диагностические материалы и критерии оценки:

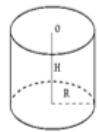
- «Отлично» (5):
 - Полное и верное решение всех заданий, включая сложные практические задачи.
 - Демонстрация глубокого понимания связи между геометрией (многогранниками) и сварочным производством.
 - Идеальное оформление чертежей, точные вычисления с учетом допусков.
 - Самостоятельность и правильное применение измерительных инструментов.

- «Хорошо» (4):
 - Правильное решение большинства заданий, небольшие погрешности в расчетах или оформлении.
 - Понимание практической значимости темы.
 - Корректное выполнение основных этапов работы, но возможна помощь преподавателя.
- «Удовлетворительно» (3):
 - Усвоены основные понятия, выполнены простые задания с существенной помощью.
 - Понимание практической связи слабое или отсутствует.
 - Ошибки в расчетах, неточности в чертежах, ошибки в применении измерительных приборов.
- «Неудовлетворительно» (2):
 - Не усвоены основные понятия, не решены даже базовые задачи, не продемонстрирована связь с профессией.

Структура и ход урока	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД, ОК
Организационный этап	Взаимные приветствия преподавателя и студентов; фиксация отсутствующих; проверка внешнего состояния классного помещения; проверка подготовленности обучающихся к занятию; организация внимания и внутренней готовности.	Приветствие преподавателя, подготовка к занятию	Коммуникативные УУД: слушать собеседника и понимать речь других Регулятивные УУД: самостоятельно организовывать своё рабочее место, планировать свою деятельность в соответствии с предъявленной информацией, настраивать себя на продуктивную работу ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
этап актуализации знаний	Фронтальный опрос. Постановка вопросов для проверки прочности, глубины осознанности знаний; создание при опросе нестандартных ситуаций; привлечение с помощью специальных заданий всех учащихся к активному участию в поиске более полных и правильных ответов на поставленные вопросы; создание атмосферы важности работы, осуществляемой учащимися на данном этапе. 1. Какое геометрическое тело называется многогранником? 2. Дайте определение параллелепипеда? 3. Какой параллелепипед называется прямоугольным? 4. Как рассчитать площадь основания параллелепипеда? 5. Как рассчитать площадь боковой поверхности? 6. Что такое высота призмы? 7. Какая призма называется прямой? 8. Какая призма называется правильной? 9. Чему равна боковая поверхность призмы? 10. Какие виды многогранников вы знаете? 11. Что такое ребро пирамиды? 12. Что такое высота пирамиды? 13. Что такое апофема правильной пирамиды? 14. Чему равна боковая поверхность усеченной пирамиды?	Отвечают на поставленные вопросы. 1. Поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело. 2. Четырёхугольная призма, основанием которой служит параллелограмм, или многогранник, у которого шесть граней, каждая из которых – параллелограмм. 3. Прямоугольным параллелепипедом называется параллелепипед, у которого основание – прямоугольник, а боковые ребра перпендикулярны основанию. 4. Площадь основания $S=a \cdot b$ 5. Площадь боковой поверхности $S_{бок} = P_{осн} \cdot c = 2(a+b) \cdot c$ $P_{осн}$ – периметр основания, c – боковое ребро 6. Расстояние между основаниями призмы называется высотой призмы. 7. Это призма, у которой боковые ребра перпендикулярны плоскости основания, откуда следует, что все боковые грани являются прямоугольниками.	Познавательные УУД: осуществлять актуализацию личного жизненного опыта, ориентироваться в своей системе знаний, определять и формулировать проблему Коммуникативные УУД: слушать и понимать речь других, строить понятные для собеседника высказывания, формулировать и аргументировать своё мнение. Регулятивные УУД: осуществлять самоконтроль. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

		<p>8. Правильная призма – это прямая призма, основанием которой является правильный многоугольник.</p> <p>9. Площадь боковой поверхности призмы равна сумме площадей боковых граней.</p> <p>10. Правильные, выпуклые и т.д.</p> <p>11. Отрезок, соединяющий вершину пирамиды с вершинами основания.</p> <p>12. Перпендикуляр, опущенный из вершины пирамиды на ее основание.</p> <p>13. Высота боковой грани.</p> <p>14. Произведению полусуммы периметров оснований на апофему.</p>	
<p>Этап закрепления изученного материала</p>	<p>Выработка умений оперировать ранее полученными знаниями, решать практические и теоретические задачи. Демонстрация презентации. Вопросы во время показа:</p> <p>Какие прямые называются параллельными? Сколько фигур надо вырезать? Что это за фигуры? Как соединятся детали? Какие плоскости называются перпендикулярными? Какое сварное соединение используется? Какая прямая перпендикулярна плоскости? Как проверить перпендикулярность прямой и плоскости?</p>  <p>ЗАДАЧА УРОКА: Рассчитать какое количество материала необходимо для изготовления мангала по указанным заказчиком размеров.</p> <p>Задача №2. Сварщику необходимо изготовить бак, имеющий форму параллелепипеда с основанием 1,4х2,2 м, чтобы он вмещал 2 тонны воды. Какова должна быть высота бака? (плотность воды 1000 кг/м³).</p> <p>Задача №3. Подсчитать объем наплавленного металла при тавровом соединении, если известны катет таврового соединения (к) и длина сварочного шва.</p> <p>Задача №4</p>	<p>Отвечают на вопросы. Выполняют решение поставленной задачи. 1 обучающийся у доски, остальные в тетрадях</p> <p>$S_{ОСН.} = 1000 \cdot 350 = 350000 \text{ мм}^2$ $S_1 = 350 \cdot 170 = 59500 \text{ мм}^2$ $S_3 = 1000 \cdot 170 = 170000 \text{ мм}^2$ $S_{бок.} = P_{осн.} \cdot H$ $P_{осн.} = 2 \cdot (1000 + 350) = 2700 \text{ мм}^2$ $S_{бок.} = 2700 \cdot 170 = 459000 \text{ мм}^2$ $S_{полн.} = 459000 + 350000 = 809000 \text{ мм}^2$ $809000 \text{ мм}^2 = 0,809 \text{ м}^2 \approx 1 \text{ м}^2$ $V = 0,35 \cdot 0,17 = 0,0595 \approx 0,06 \text{ м}^3$</p> <p>Решение: формула объема параллелепипеда $V = S_{осн} \cdot h$ $V = m/\rho$ (масса / плотность) $= 2000 / 1000 = 2 \text{ м}^3$ $S_{осн} = 1,4 \cdot 2 = 2,8 \text{ м}^2$ $h = 2,8 / 2 = 1,4 \text{ (м)}$ – высота бака Ответ: 1,4 м должна быть высота бака.</p> <p>РЕШЕНИЕ</p> <p>$D = 2R \quad R = \frac{D}{2} =$ $V_{шва} = \pi R^2 H =$</p> <p>Чтобы подсчитывать длину шва, нужно знать длину окружности основания и длину бокового шва. Длина окружности основания $C = 2\pi R =$ Длина бокового шва равна высоте цилиндра $H = 4 \text{ м}$ $L_{шва} = 2C + H =$ $K = L_{шва} \cdot f =$</p> <p>Ответ: объем резервуара равен _____ м³; нужно электродов для сварки _____ штук.</p>	<p>Коммуникативные УУД: планирование учебного сотрудничества. Познавательные УУД: поиск и выделение необходимой информации, смысловое чтение, построение логической цепи рассуждения. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>

4. Сварщику нужно изготовить резервуар цилиндрической формы высотой 4 м и диаметром 3 м. Определить объем резервуара. Определить сколько электродов (К) необходимо для сварки, если на 1 м расходуется 4 электрода.



Дано: цилиндр
 $D=3\text{м}$
 $H=4\text{м}$
 Найти: V - ? К-?
РЕШЕНИЕ

Этап выполнения практической работы

Практическая работа
РАСЧЕТ МАССЫ МАТЕРИАЛА ПО ЧЕРТЕЖУ КОНСТРУКЦИИ
 Цель: вычислить массу материала (сталь) по чертежу конструкции Оборудование: чертеж конструкции, справочные материалы по геометрии и физике.
 Преподаватель разъясняет ход работы на тренировочном варианте:
 Изучите чертеж конструкции.
 Разбейте конструкцию на простые геометрические тела.
 Используя размеры конструкции с чертежа, вычислите объемы простых геометрических тел.
 Комментирует и разъясняет этапы на тренировочной модели.
 Организует работу и помогает выполнить практическую работу.
 Отвечает на вопросы и координирует деятельность студентов.

Выполняют практическую работу под руководством преподавателя и студентов-наставников (которые участвовали в разработке практической работы). Задают уточняющие вопросы. Проверяют полученные результаты с результатами на экране.

Практическая работа
РАСЧЕТ МАССЫ МАТЕРИАЛА ПО ЧЕРТЕЖУ КОНСТРУКЦИИ
 Тренировочный вариант

Цель: вычислить массу материала (сталь) по чертежу конструкции
 Оборудование: чертеж конструкции, справочные материалы по геометрии и физике.

ХОД РАБОТЫ

- Изучите чертеж конструкции.
- Разбейте конструкцию на простые геометрические тела.
- Используя размеры конструкции с чертежа, вычислите объемы простых геометрических тел. Результаты занесите в таблицу:

Геометрические тела № 1 – прямой полный цилиндр	
	<p>Дано: D – диаметр цилиндра H – высота цилиндра R – радиус цилиндра</p> <p> $V_1 = \pi \cdot R^2 \cdot H$ $D =$ $H =$ $R =$</p>

Геометрическое тело № 2 – прямой полный усеченный конус	
	<p>Дано: D_1 – внешний диаметр D_2 – внутренний диаметр H – высота усеченного конуса T – толщина стенок</p> <p> $V_2 = \frac{\pi}{3} \cdot H \cdot (D_1^2 + D_1 \cdot D_2 + D_2^2)$ $D_1 =$ $D_2 =$ $H =$ $T =$</p>
Геометрическое тело № 3 – прямой полный цилиндр	
	<p>Дано: D – внешний диаметр L – длина цилиндра T – толщина стенок</p> <p> $V_3 = \pi \cdot (D - T) \cdot T \cdot L$ $D =$ $L =$ $T =$</p>

4. Вычислите общий объем конструкции $V_{общ} = V_1 + V_2 + V_3$
 5. Вычислите массу материала (m) стальной конструкции
 Масса материала стальной конструкции рассчитывается по формуле:
 $m = \rho \cdot V$, где $\rho = 7850 \text{ кг/м}^3$ – плотность стали
 где m – масса конструкции, ρ – плотность конструкции, V – объем конструкции

Запишите выводы по работе:

- ✓ Достигнута ли цель?
- ✓ Что удалось, а что вызвало затруднения?
- ✓ Как эти данные могут быть полезны в жизни и профессиональной деятельности?

Коммуникативные УУД: планирование учебного сотрудничества.
 Познавательные УУД: поиск и выделение необходимой информации, смысловое чтение, построение логической цепи рассуждения.
 ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
 ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

Этап информирования обучающихся о домашнем задании, инструктаж по его выполнению	Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению; проверка понимания учащимися содержания работы и способов ее выполнения, подведение итогов урока	Записывают домашнее задание в тетрадях. Требуется сварить ящик с крышкой объемом 576 дм ³ , стороны основания ящика должны относиться как 1:2. Какой должна быть величина его сторон, чтобы полная поверхность была наименьшей?	Познавательные УУД: оценка процессов и результатов деятельности. Регулятивные УУД: осознание того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
Рефлексия	Самооценка и оценка работы группы и отдельных учащихся. Аргументация выставленных отметок, замечания по уроку, предложения о возможных изменениях на последующих уроках.	Слушают, задают вопросы	Коммуникативные УУД: умение выражать свои мысли, оценивание качества своей и общей учебной деятельности ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К УЧЕБНОМУ ЗАНЯТИЮ

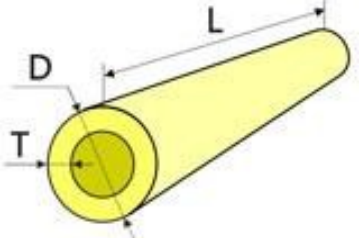
Практическая работа «Расчет массы материала по чертежу конструкции» (тренировочный вариант)

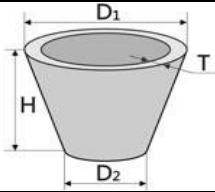
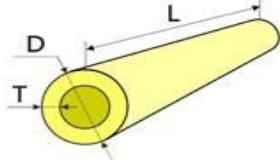
Цель: вычислить массу материала (сталь) по чертежу конструкции.

Оборудование: чертеж конструкции, справочные материалы по геометрии и физике.

Ход работы

1. Изучите чертеж конструкции.
2. Разбейте конструкцию на простые геометрические тела.
3. Используя размеры конструкции с чертежа, вычислите объемы простых геометрических тел. Результаты занесите в таблицу.

Геометрическое тело №1 – прямой полый цилиндр		
	<p>где D – внешний диаметр трубки, L – длина трубки, T – толщина стенки.</p> <p>D = L = T =</p>	$V_1 = \pi \cdot (D - T) \cdot T \cdot L$

Геометрическое тело №2 – прямой полый усеченный конус		
	где D1 – внешний диаметр большего основания, D2 – внешний диаметр меньшего основания, H – высота конуса, T – толщина стенки D1 = D2 = H = T =	$V_2 = \frac{\pi}{2} \cdot H \cdot T \cdot (D_1 + D_2 - 2T)$
Геометрическое тело №3 – прямой полый цилиндр		
	где D – внешний диаметр трубки, L – длина трубки, T – толщина стенки. D3 = L1 = T =	$V_3 = \pi \cdot (D - T) \cdot T \cdot L$

4. Вычислите общий объем конструкции $V_{\text{общ}} = V_1 + V_2 + V_3$

5. Вычислите массу материала (m) стальной конструкции.

Масса материала стальной конструкции рассчитывается по формуле:

$m = \rho \cdot V$, стали = 7850 кг/м³ – плотность стали, где m – масса конструкции; ρ – плотность конструкции; V – объем конструкции.

Запишите выводы по работе:

- ✓ Достигнута ли цель?
- ✓ Что удалось, а что вызвало затруднения?
- ✓ Как эти данные могут быть вами использованы в жизни и профессиональной деятельности.

Технологическая карта учебного занятия

Составители: Ямщикова Т.С., Конусова Н.В.

Наименование дисциплин: ОУД.07 Химия/ОП.03 Материаловедение (Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Наименование темы интегрируемого учебного занятия: «Углеродистые и легированные стали».

Планируемые результаты:

- студенты систематизируют знания по принципам классификации сталей;
- студенты будут знать влияние примесей и легирующих элементов на свойство стали;
- студенты закрепят знания по обозначениям легирующих элементов в марке стали.

Цель учебного занятия: обобщение и систематизация знаний по теме «Стали».

Виды деятельности студентов:

– раскрывать смысл изучаемых понятий (выделять их характерные признаки) и применять эти понятия при описании состава и строения веществ, для объяснения отдельных фактов и явлений;

– объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов металлов и их соединений с учётом строения их атомов и положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

– характеризовать (описывать) общие химические свойства металлов, их важнейших соединений, подтверждая это описание примерами уравнений соответствующих химических реакций; применение металлов в различных областях, а также использование их для создания современных материалов и технологий;

– описывать способы защиты металлов от коррозии;

– раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

– проводить вычисления по уравнениям химических реакций.

Задачи учебного занятия:

- закрепление знаний по классификации сталей, маркировке различных видов сталей, определению примерного химического состава по марке стали; <https://infourok.ru/urok-na-temu-klassifikaciya-staley-i-ih-markirovka-2584626.html>

- формирование целостной системы знаний по теме, установление внутри предметных и меж предметных связей;

- развитие умений обобщать полученные знания, проводить анализ, синтез, сравнения, делать выводы; <https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2021/11/16/tseli-i-zadachi-uroka-primernyy-perechen-v-pomoshch-molodym>

- обучение приёмам самоанализа, сопоставления, сравнения, развитию умения обобщения и систематизации знаний

Тип учебного занятия: урок развивающего контроля.

Межпредметные связи: ОУД.07 Химия / ОП.03 Материаловедение (Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Методы и формы организации учебной деятельности: по характеру познавательной деятельности обучающихся, по числу обучающихся.

Средства обучения: технические (ТСО), наглядные, дидактические материалы.

Типы оценочных мероприятий: устные ответы, наблюдение за работой в группах, выполнение мини-заданий.

Этап	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося	Формируемые УУД, ОК
1. Организационный этап занятия (5 мин.)			
Приветствие. Мотивация. Определение цели и типа занятия. Сообщение темы урока	1. Преподаватель приветствует студентов и проверяет их готовность к занятию. 2. Преподаватель озвучивает мотивацию 3. Преподаватель сообщает тему урока	Студенты отвечают на приветствие и готовятся к началу урока. Студенты настраиваются на деятельность. Озвучивают цель урока	ОК 1 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.
2. Основной этап занятия (30 мин.)			
Применение изученного материала	1. Конкурс «Технический диктант» Преподаватель знакомит с материалом по заданной теме, демонстрирует презентацию, отвечает на вопросы. В1. Сталь – это сплав, который содержит углерода? (До 2, 14% углерода) В2. В каких печах сталь не производят? (доменная печь) В3. Маркировки стали зависят? (от процентного содержания углерода) В4. По химическому составу стали бывают? (углеродистые, легированные) В5. По качеству стали бывают? (обыкновенного качества, качественные, высококачественные, особо высококачественные) В6. По степени раскисления (кипящая, полуспокойная, спокойная)	Студенты отвечают на вопрос преподавателя. Работают в группах, общаются, приходят к единому мнению.	ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ОК 5 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

<p>В7. По назначению стали бывают? (конструкционные, инструментальные, специальные)</p> <p>В8. Какие вредные примеси в стали? (сера, фосфор)</p> <p>В9. Является ли сера металлом? (сера – это неметалл)</p> <p>В10. Расшифруйте марки инструментальных сталей СТАЛЬ У10А СТАЛЬ 9ХФ СТАЛЬ Х6ВФ СТАЛЬ У7</p> <p>(У10А – сталь углеродистая, инструментальная, качественная, с содержанием углерода 1,0%</p> <p>9ХФ – сталь легированная, инструментальная, с содержанием углерода 0,9%, хрома – 1%, ванадия – 1%,</p> <p>Х6ВФ – сталь легированная, инструментальная, с содержанием углерода 1%, хрома – 6%, ванадия – 1%, вольфрама – 1%</p> <p>У7 – сталь углеродистая, инструментальная, качественная, с содержанием углерода 0,7%</p> <p><u>2. Преподаватель представляет конкурс «Кроссворд «Ассоциация»</u></p> <p>Сталь (транспортирование леса) – сплав Металл (основной компонент стали) – железо Неметалл нежелательный компонент стали – сера Легирующий элемент (кожа) – хром Неметалл в составе стали горной породы (составная часть) – кремний Неметалл (основной компонент стали) – углерод Легирующий элемент (выдающаяся личность) – титан Легирующий элемент (лес) – бор</p> <p><u>3. Преподаватель предлагает распределить в порядке возрастания процентного содержания углерода</u></p> <p>40ХС 12Х2Н4А, 30ХН2МА 18ХГТ, У11А 50Х, 14Х17Н12 У10, А20, 9ХС, 45</p> <p>Ответы к заданию «Процентное содержание углерода»:</p> <p>1) 12Х2Н4А – 0,12% С 6) 40ХС – 0,4% С 2) 14Х17Н12 – 0,14% С 7) 45 – 0,45% С 3) 18ХГТ – 0,18% С 8) 50Х – 0,5% С 4) А20 – 0,20% С 9) 9ХС – 0,9% С 5) 30ХН2МА – 0,3% С 10) У10 -1% С; 11) У11А – 1,1% С</p> <p><u>4. Конкурс «Умный сварщик»</u></p> <p>Определить применение сталей.</p> <p>а) Пружин, рессор б) Коленвала, поршней, детали турбин в) Измерительные инструменты г) Режущий и измерительный инструмент д) Постоянные магниты е) Химическое машиностроение</p>	<p>Слушают материал, дают предполагаемые ответы, работают с кроссвордом, участвуют в обсуждении</p> <p>Команды поочередно отвечают на вопросы преподавателя</p>	<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p> <p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством</p>
---	---	--

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Назначение сталей</th> <th>Марки сталей</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ПРУЖИНЫ, РЕССОРЫ</td> <td>55ХС</td> </tr> <tr> <td>КОЛЕНВАЛЫ, ПОРШНИ,</td> <td>12Х2Н4А</td> </tr> <tr> <td>ДЕТАЛИ ТУРБИН</td> <td>7ХФ, 9ХФ, Х14</td> </tr> <tr> <td>ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ (КАЛИБРЫ СКОБЫ)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>РЕЖУЩИЙ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ (СВЕРЛА, МЕТЧИКИ)</td> <td>9ХС, ХГС, 9Х5ВФ, Р9, Р18, Р6М3, Р6М5</td> </tr> <tr> <td>ПОСТОЯННЫЕ МАГНИТЫ ХИМИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ</td> <td>ЕХ2, ЕХ5К5, ЕХ9К15М, 12Х18Н9Т, 03Х18НЮ</td> </tr> </tbody> </table>	Назначение сталей	Марки сталей	ПРУЖИНЫ, РЕССОРЫ	55ХС	КОЛЕНВАЛЫ, ПОРШНИ,	12Х2Н4А	ДЕТАЛИ ТУРБИН	7ХФ, 9ХФ, Х14	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ (КАЛИБРЫ СКОБЫ)		РЕЖУЩИЙ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ (СВЕРЛА, МЕТЧИКИ)	9ХС, ХГС, 9Х5ВФ, Р9, Р18, Р6М3, Р6М5	ПОСТОЯННЫЕ МАГНИТЫ ХИМИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ	ЕХ2, ЕХ5К5, ЕХ9К15М, 12Х18Н9Т, 03Х18НЮ			<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством</p>
Назначение сталей	Марки сталей																	
ПРУЖИНЫ, РЕССОРЫ	55ХС																	
КОЛЕНВАЛЫ, ПОРШНИ,	12Х2Н4А																	
ДЕТАЛИ ТУРБИН	7ХФ, 9ХФ, Х14																	
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ (КАЛИБРЫ СКОБЫ)																		
РЕЖУЩИЙ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ (СВЕРЛА, МЕТЧИКИ)	9ХС, ХГС, 9Х5ВФ, Р9, Р18, Р6М3, Р6М5																	
ПОСТОЯННЫЕ МАГНИТЫ ХИМИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ	ЕХ2, ЕХ5К5, ЕХ9К15М, 12Х18Н9Т, 03Х18НЮ																	
3. Заключительный этап занятия																		
<p>Рефлексия (5 мин.)</p>	<p>Преподаватель предлагает студентам ответить на вопросы: Как вы считаете, справились с заданием? Правильно вы оценили свои возможности? Какое задание для вас было трудным? Какое упражнение понравилось больше всего?</p>	<p>Студенты отвечают на вопросы</p>																
<p>Подведение итогов, домашнее задание, 5 мин.</p>	<p>Преподаватель подводит итог за урок, выставляет оценки.</p>																	

Диагностические материалы

<p>1. Конкурс «Технический диктант». Преподаватель знакомит с материалом по заданной теме, демонстрирует презентацию, отвечает на вопросы.</p> <p>В1. Сталь-это сплав, который содержит углерода? (До 2, 14% углерода)</p> <p>В2. В каких печах сталь не производят? (доменная печь)</p> <p>В3. Маркировки стали зависят? (от процентного содержания углерода)</p> <p>В4. По химическому составу стали бывают? (углеродистые, легированные)</p> <p>В5. По качеству стали бывают? (обыкновенного качества, качественные, высококачественные, особо высококачественные)</p> <p>В6. По степени раскисления (кипящая, полуспокойная, спокойная)</p> <p>В7. По назначению стали бывают? (конструкционные, инструментальные, специальные)</p> <p>В8. Какие вредные примеси в стали? (сера, фосфор)</p> <p>В9. Является ли сера металлом? (сера – это неметалл)</p> <p>В10. Расшифруйте марки инструментальных сталей: СТАЛЬ У10А СТАЛЬ 9ХФ; СТАЛЬ Х6ВФ СТАЛЬ У7</p> <p>У10А – сталь углеродистая, инструментальная, качественная, с содержанием углерода 1,0%</p> <p>9ХФ – сталь легированная, инструментальная, с содержанием углерода 0,9%, хрома – 1%, ванадия – 1%,</p> <p>Х6ВФ – сталь легированная, инструментальная, с содержанием углерода 1%, хрома – 6%, ванадия – 1%, вольфрама – 1%</p> <p>У7 – сталь углеродистая, инструментальная, качественная, с содержанием углерода 0,7%)</p> <p>2. Конкурс «Кроссворд «Ассоциация»</p> <p>Сталь (транспортирование леса) – сплав</p>
--

Металл (основной компонент стали) – железо
 Неметалл нежелательный компонент стали – сера
 Легирующий элемент (кожа) – хром
 Неметалл в составе стали горной породы (составная часть) – кремний
 Неметалл (основной компонент стали) – углерод
 Легирующий элемент (выдающаяся личность) – титан
 Легирующий элемент (лес) – бор

3. Распределить в порядке возрастания процентного содержания углерода
 40ХС 12Х2Н4А,
 30ХН2МА 18ХГТ, У11А
 50Х, 14Х17Н12 У10, А20, 9ХС, 45

Ответы к заданию «Процентное содержание углерода»:

- 1) 12Х2Н4А – 0,12% С 6) 40ХС – 0,4% С
- 2) 14Х17Н12 – 0,14% С 7) 45 – 0,45% С
- 3) 18ХГТ – 0,18% С 8) 50Х – 0,5% С
- 4) А20 – 0,20% С 9) 9ХС – 0,9% С
- 5) 30ХН2МА – 0,3% С 10) У10 -1% С;
- 11) У11А – 1,1% С

4. Конкурс «Умный сварщик». Определить применение сталей.

- а) Пружин, рессор
- б) Коленвала, поршней, деталей турбин
- в) Измерительные инструменты
- г) Режущий и измерительный инструмент
- д) Постоянные магниты
- е) Химическое машиностроение

Назначение сталей	Марки сталей
ПРУЖИНЫ, РЕССОРЫ	55ХС
КОЛЕНВАЛЫ, ПОРШНИ, ДЕТАЛИ ТУРБИН	12Х2Н4А
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ (КАЛИБРЫ СКОБЫ)	7ХФ, 9ХФ, Х14
РЕЖУЩИЙ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ (СВЕРЛА, МЕТЧИКИ)	9ХС, ХГС, 9Х5ВФ, Р9, Р18, Р6М3, Р6М5
ПОСТОЯННЫЕ МАГНИТЫ ХИМИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ	ЕХ2, ЕХ5К5, ЕХ9К15М, 12Х18Н9Т, 03Х18НЮ

5. Конкурс капитанов. Преподаватель предлагает распределить марки сталей в порядке возрастания % содержания хрома: 12ХН3А, Х12М, 12Х2Н4, 14Х17Н12, 12Х13, ШХ15, Х18Н9Т, 12Х4Н2А, 30Х, ХВГ

- Ответы: 1) 12ХН3А – 1%; 2) 30Х – 1%; 3) ХВГ – 1%;
 4) 12Х2Н4А – 2%; 5) 12Х4Н2А – 4%; 6) Х12М – 12%; 7) 12Х13 – 13%
 8) ШХ15 – 15%; 9) 14Х17Н12 – 17%

Рефлексия. Преподаватель предлагает студентам ответить на вопросы: Как вы считаете, справились с заданием? Правильно вы оценили свои возможности?

Какое задание для вас было трудным? Какое упражнение понравилось больше всего?

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К УЧЕБНОМУ ЗАНЯТИЮ

Критерии оценки результатов деятельности обучающихся на уроке

Критерий	Оцениваемая деятельность	Баллы
Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК1)	Проявляет интерес к профессии, понимает значение профессии в обществе, её влияние на безопасность жизнедеятельности	1
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Умение анализировать рабочую ситуацию. Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности	1
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем (ОК 2)	Умение обобщать и систематизировать знания по теме «Стали»	1
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач (ОК 4)	Умение работать с источниками. Правильный подбор материала, инструмента и приборов необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач	1
Работать в команде, эффективно общаться с коллективом (ОК5)	Активность участия в обмене	1

Технологическая карта учебного занятия

Составители: Кулаганова Л.Н., Конусова Н.В.

Наименование дисциплин: ОУД 01 Русский язык; МДК 01.04. Контроль качества сварных соединений.

Наименование темы интегрируемого учебного занятия: деловая игра «Определение дефектов сварных швов».

Планируемые результаты:

- письменно воспроизводить ранее приобретенные знания с целью их более глубокого и прочного усвоения;
- формировать научный тип мышления, владеть научной, в том числе лингвистической, терминологией, общенаучными ключевыми понятиями и методами;
- подбирать варианты решения профессиональных задач;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.
- владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументировано вести диалог;
- развёрнуто, логично и корректно с точки зрения культуры речи излагать своё мнение, строить высказывание.

Цель учебного занятия: систематизация и обобщение знаний по теме по МДК 01.04. Контроль качества сварных соединений.

Виды деятельности студентов:

- характеризовать нормы речевого этикета применительно к различным ситуациям официального/ неофициального общения, статусу адресанта/адресата и другому;
- использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

Задачи учебного занятия:

- систематизация и обобщение знаний по теме «Определение дефектов сварных швов»;
- развивать профессиональную грамотность, кругозор, логическое мышление, умение анализировать, сравнивать, обобщать; применять знания к решению профессиональных задач;
- развивать умение и логично излагать свои мысли; подвести к выводу понимания важности данного материала для освоения будущей профессии «Сварщик»;

– формировать у студентов такие качества, как: умение работать в коллективе, ответственность за принимаемые решения, культура речи и делать выводы и обобщения своих знаний.

Тип учебного занятия: открытие нового материала.

Межпредметные связи: ОУД 01 Русский язык; МДК 01.04. Контроль качества сварных соединений.

Методы и формы организации учебной деятельности:

Методы обучения: словесные, наглядные, практические.

Формы урока: групповая, беседа, команднообразующее мероприятие.

Средства обучения: презентация к уроку; тестовое задание, проф. задача, видеоролик «Дефекты сварочных швов»; компьютер, ноутбуки.

Типы оценочных мероприятий: определить качество усвоения программного материала, диагностировать и корректировать знания и умения, воспитать ответственность к учебной работе.

Диагностические материалы и критерии оценки: устный опрос, тестирование, оценочные листы.

Критерии оценки: самооценка, взаимооценка, итоговая, коллективная, оценка преподавателя.

Этап	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося	Формируемые УУД, ОК
1. Организационный этап занятия			
Приветствие. Мотивация. Определение цели и типа занятия. Сообщение темы урока. Сообщение о типе урока	<p>Преподаватель русского языка приветствует обучающихся: Здравствуйте, уважаемые ребята. Мы рады вас приветствовать на уроке. Ребята, давайте вначале урока побеседуем. Скажите, а какова основная цель вашего обучения в нашем техникуме? Какие специалисты нужны работодателям? Вы правы, работодатели заинтересованы в высококлассных специалистах. А что необходимо для того, чтобы стать профессионалом? В толковом словаре Ожегова мы нашли значение слова профессионал. Профессионал – человек, который (в отличие от любителя) занимается каким-нибудь делом как специалист, владеющий профессией. Вы согласны? Давайте в конце урока еще раз вернемся к этому вопросу. Преподаватель спецдисциплины: Вначале урока мы разобрали значение слова «профессионал». А теперь вы сможете озвучить цель урока? Молодцы, цель урока: обобщение и систематизация знаний по МДК 01.04. Контроль качества сварных соединений. А тема нашего урока звучит так: «Определение дефектов сварных швов». Преподаватель русского языка: Ребята, а достаточно ли знаний только по спецдисциплине, чтобы стать профессионалом в своей профессии? Вы правы, чтобы стать профессионалом нужны знания и по другим дисциплинам, в том числе и по русскому языку. Знание русского языка – это ключ к достижению профессионального успеха. В русском языке раздел языкознания, изучающий словарный запас языка, называется... «Лексикология». В этом разделе лингвистики мы с вами изучали тему «Профессиональная и терминологическая лексика», которую сегодня повторим на уроке. Наш урок пройдет в форме деловой игры.</p>	<p>Отвечают на приветствие. Групповая беседа. Обучающиеся настраиваются на деятельность. Озвучивают цель урока. Озвучивает тему урока Озвучивает тип урока.</p>	<p>Личностные: готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества. Коммуникативные: владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументировано вести диалог. Познавательные: определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. ОК05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>

	Сегодня на уроке присутствует 2 команды группы Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). Первая команда называется «Спектр» и вторая команда «Фаворит»		
2. Основной этап занятия			
Применение изученного материала	<p>1. Конкурс «Словарный запас» (6 мин.)</p> <p>Преподаватель русского языка: Ребята, давайте вспомним, что такое профессиональная лексика? И что такое термины?</p> <p>Термин – слово или словосочетание, точно и однозначно называющее предмет, явление или понятие науки и раскрывающее его содержание;</p> <p>Профессионализмы – это такие слова и словосочетания, которые в данный момент не являются официально признанными обозначениями специальных понятий.</p> <p>Ребята, первый конкурс называется «Словарный запас». Знание профессиональной лексики пригодится для выполнения второго задания. Посмотрите внимательно видеоролик «Дефекты сварочных швов». Во время просмотра выпишите профессиональную лексику в карточки (Приложение №1), которые будут встречаться в видеоролике. Соотнесите и запишите их с левой стороны, обращая внимание на лексическое значение слов с правой стороны.</p> <p>Преподаватель раздает командам карточки (Приложение №1).</p> <p>Ребята, проверьте свои ответы по эталону (Приложение №1). И за каждый правильный ответ поставьте 1 балл. Если вы записали 11 слов и дали правильное толкование, общее количество баллов будет 11.</p> <p>Оценивать этот конкурс вы будете самостоятельно. Для этого в карточке (Приложение №2) командир группы поставит баллы в лист самооценки группы. А члены команды оценят свою работу в группе, выставив также в листе самооценки + или – (Приложение №3).</p>	<p>Обучающиеся отвечают на вопрос преподавателя. Работают в группах, общаются, приходят к единому мнению. Записывают выбранный вариант соответствия профессиональных слов и его лексического значения в карточку. Озвучивают ответ.</p>	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; – готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач. <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – развёрнуто, логично и корректно с точки зрения культуры речи излагать своё мнение, строить высказывание. <p>Познавательные: устанавливать существенный признак или основание для сравнения, классификации и обобщения языковых единиц, языковых явлений и процессов.</p> <p>ОК04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами,</p> <p>ОК05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>
	<p>2. Конкурс «Сварочный марафон» (5 мин.)</p> <p>Преподаватель спецдисциплины задает вопросы для двух команд – для актуализации и контроля знаний. Вопросы изображены на экране.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какая длина дуги считается нормальной? (4-6 мм. нормальная) 2. Какие вы знаете способы зажигания дуги? (чирканьем, касанием) 3. Кто открыл дуговую сварку плавящимся электродом? (Н.Г.Славянов) 4. Самый короткий сварочный шов? (прихватка) 5. Очень легкий цветной металл? (алюминий) 6. Что называется прямой и обратной полярностью? (При прямой полярности деталь подсоединяется зажиму «-«, а электрод к зажиму «+».) При обратной полярности деталь подключается к «-«, а электрод к «+») 7. Нужен для закрепления электрода? (электродержатель) 8. Шов в жидком состоянии (ванна) 9. Металлический стержень с обмазкой (электрод) 10. Классификация швов по пространственным положениям? 	<p>Команды поочередно отвечают на вопросы преподавателя.</p>	<p>Личностные: интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</p> <p>Коммуникативные: владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументировано вести диалог.</p> <p>Познавательные: формировать научный тип мышления, владеть научной, в том числе лингвистической, терминологией, общенаучными ключевыми понятиями и методами.</p> <p>ОК01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>

	<p>(Н-нижнее, Г-горизонтальные, В-вертикальные, П-потолочные) По 5 вопросов для каждой команды. Первая команда «Фаворит» отвечают на вопросы, а вторая команда «Спектр» оценивают ответы и выставляют баллы (Приложение №4). Затем вторая команда «Спектр» отвечают на вопросы преподавателя, а команда «Фаворит» оценивает. У каждой команды на столе есть таблица оценивания конкурса и эталон ответов. Преподаватель наблюдает за работой студентов и комментирует оценивания ответов.</p>		<p>ОК04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>
	<p>3. Конкурс «Вопросы на засыпку» (5 мин.) Преподаватель русского языка: Следующий конкурс «Вопросы на засыпку». Уважаемые ребята, зайдите на сайт «Юнислайд» и введите с экрана код из 6 цифр. Вам нужно правильно ответить на вопросы, вспомнив раздел «Лексикология». Время обдумывания ответа– 15 секунд. Над вопросами думает вся команда. Давайте проверим ответы данные командами.</p>	<p>Обучающиеся выполняют групповое задание с использованием ноутбука на сайте «Юнислайд». Обмениваются мнениями.</p>	<p>Личностные: интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Коммуникативные: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы. Познавательные: использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач. ОК04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>
	<p>4. Конкурс «Грамотный сварщик» (9 мин.) Преподаватель спецдисциплины предлагает образец для выявления дефектов сварных швов. Команды используют нормативно-техническую документацию по сварке. Выявляют внешние дефекты Определяют причины дефектов Подбирают измерительные инструменты для эффективного выполнения профессиональных задач. Команды по очереди публично представляют свою работу. Также оценивают своих коллег и выставляют баллы. Преподаватель после каждого выступления оценивает и комментирует ответы команды при оценивании данного задания использует таблицу (Приложение №5)</p>	<p>Активно участвуют в обсуждении, высказывают свое мнение. Выбор правильного дефекта сварных швов, его публичное представление</p>	<p>Личностные: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Коммуникативные: делать осознанный выбор, уметь аргументировать его, брать ответственность за результаты выбора. Познавательные: уметь переносить знания в практическую область жизнедеятельности, освоенные средства и способы действия – в профессиональную среду. ОК01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>

3. Заключительный этап занятия

Диагностика	Преподаватель спецдисциплины: Изменили ли вы свое мнение и как вы сейчас ответите на вопрос: «Какими качествами должен обладать профессионал?» Вы правы. Профессионал обладает не только техническими знаниями, но и умеет грамотно и ясно выражать свои мысли, работать в команде, может взять ответственность на себя, всегда учится, никогда не останавливается на достигнутом, уважает мнение окружающих. С активной жизненной позицией. Профессиональной гордостью. Который постоянно работает над повышением качества своего труда и его плодов.	Обучающиеся отвечают на вопрос преподавателя, делают обобщающий вывод. Каждый участник группы оценивает свой вклад в общее дело	Личностные: способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности. Коммуникативные: развёрнуто, логично и корректно с точки зрения культуры речи излагать своё мнение, строить высказывание. Познавательные: давать оценку новым ситуациям, приобретённому опыту.
Подведение итогов урока	Преподаватели подводят итоги, делятся своими впечатлениями. Преподаватель русского языка: Дорогие ребята, вы все сегодня хорошо работали на уроке. Мы желаем вам стать настоящими профессионалами! Во всем!		ОК05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К УЧЕБНОМУ ЗАНЯТИЮ

Конкурс «Словарный запас»

Профессиональная лексика	Лексическое значение
	а) Избыток наплавленного металла шва, натекающий на поверхность основного металла
	б) Смещение между двумя свариваемыми деталями, при котором их плоские поверхности не параллельны
	в) Дефект в виде углубления (канавки) по линии сплавления сварного шва с основным металлом
	г) Незаваренная усадочная раковина в конце валика сварного шва
	д) Сквозное отверстие в корне шва, образовавшееся в результате вытекания сварочной ванны
	е) Дефект в виде вкрапления шлака в сварной шов
	ж) Дефект, заполненная газом полость округлой формы
	з) Дефект в виде несплавления в сварном соединении вследствие неполного расплавления кромок или поверхностей ранее выполненных валиков сварного шва
	и) Частичное местное разрушение (разрыв) в сварном шве и/или в околошовной зоне
	к) Дефект в виде крупных зерен металла, по границам которых образуются оксиды
	л) Чрезмерное колебание ширины шва

Эталон ответов

Профессиональная и терминологическая лексика	Лексическое значение
1. Наплыв	а) Избыток наплавленного металла шва, натекающий на поверхность основного металла
2. Перелом осей	б) Смещение между двумя свариваемыми деталями, при котором их плоские поверхности не параллельны
3. Подрезы	в) Дефект в виде углубления (канавки) по линии сплавления сварного шва с основным металлом
4. Кратер	г) Незаваренная усадочная раковина в конце валика сварного шва
5. Прожог	д) Сквозное отверстие в корне шва, образовавшееся в результате вытекания сварочной ванны
6. Шлаковые включения	е) Дефект в виде вкрапления шлака в сварной шов
7. Поры	ж) Дефект, заполненная газом полость округлой формы
8. Непровар	з) Дефект в виде несплавления в сварном соединении вследствие неполного расплавления кромок или поверхностей ранее выполненных валиков сварного шва

9. Трещины	и) Частичное местное разрушение (разрыв) в сварном шве и/или в околошовной зоне
10. Пережог металла шва	к) Дефект в виде крупных зерен металла, по границам которых образуются оксиды
11. Неравномерная форма шва	л) Чрезмерное колебание ширины шва

Лист самооценки группы по критериям

Название команды _____

Командир группы _____

Критерии	Возможное количество баллов	Набранные баллы
Выполнили задание самостоятельно без ошибок	5	
Выполните все правильно, но использовали помощь или выполнили самостоятельно, но допустили 1 ошибку	4	
Выполнили самостоятельно, но допустили 2 ошибки	3	
Выполнили самостоятельно, но допустили 3 ошибки	2	
Пытались, но не смогли выполнить задания, допустили 4 и больше ошибок	1	

Лист самооценки

Команда _____

Фамилия, имя участника _____

Оцени свою работу:

Утверждение	Полностью согласен	Частично согласен	Не согласен	Затрудняюсь ответить
Я в полной мере участвовал в выполнении задания				
При разногласиях я принимал другое решение				
Большинство профессионализмов было предложено мной				
Если не согласен, я не спорю, предлагаю другое решение				
Работать в команде труднее, чем одному				
Мне интереснее и полезнее работать в команде				

Таблица оценивания конкурса «Сварочный марафон»

Критерии: правильный, полный ответ, неполный ответ, неправильный ответ	Баллы: 1; 0,5; 0	Оценка студентов
1. Какая длина дуги считаете нормальной?		
2. Какие вы знаете способы зажигания дуги?		
3. Натекание жидкого металла на поверхность холодного основного металла без сплавления с ним		
4. Самый короткий сварочный шов		
5. Сквозное отверстие, образованное в результате вытекания части металла ванны		
6. К первоначальному контролю дефектов относится?		
7. Нужен для закрепления электрода		
8. Продольное углубление (канавки) на наружной поверхности валика шва		
9. Металлический стержень с обмазкой		
10. Классификация швов по пространственным положениям		

Таблица оценивания конкурса «Грамотный сварщик»

Критерий	Оцениваемая деятельность	Баллы	Оценка студентов	Оценка преподавателя
Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке (ПК 1.2)	Работа с нормативно-технической и производственно-технологической документацией по сварке.	0,5		
Выявить внешние дефекты (ПК 1.6)	Умение определять дефекты сварных соединений по внешнему виду или измерениями	1		
Определять причины дефектов сварочных швов и соединений (ПК1.6; ПК1.9)	Умение определять причины дефектов сварочных швов и соединений	1		
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы (ОК.3)	Умение анализировать рабочую ситуацию. Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.	0,5		
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач (ОК 4)	Умение работать с источниками. Правильный подбор материала, инструмента и приборов необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач	1		
Работать в команде, эффективно общаться с коллективом (ОК6)	Активность участия в обмене	1		

Технологическая карта учебного занятия

Составители: Беченко И.П., Кривоносов Р.А.

Наименование дисциплин: ОУД 01. Русский язык / ПМ «Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Наименование темы интегрируемого учебного занятия: «Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Лексика ограниченного употребления: профессионализмы и термины».

Планируемые результаты

Предметные результаты.

Студенты знают определение функциональной стилистики и понимают её роль в изучении языка.

Умеют различать виды лексики ограниченного употребления (профессионализмы, термины).

Осознают различия между профессиональными словами и общелитературной речью.

Могут привести примеры профессиональных выражений и терминологии разных областей знания.

Понимают связь профессиональной речи с особенностями профессий и специальностей.

Метапредметные результаты

Развитие умения анализировать речь с точки зрения стилистических особенностей.

Формирование способности сопоставлять разные стили речи и выбирать адекватные средства выражения мысли.

Повышение уровня коммуникативной компетенции учащихся в профессиональном общении.

Навык критического осмысления языкового материала.

Личностные результаты.

Способность осознанно относиться к употреблению специальной лексики в своей будущей профессии.

Общее повышение культуры владения русским языком и развитие интереса к его изучению.

Цель учебного занятия: создание условий для обобщения, углубления и систематизации знаний по теме «Лексика ограниченного употребления, профессионализмы и термины».

Вид деятельности студентов:

1. Анализ текста с использованием специальной лексики.
2. Групповая работа над созданием терминологического словаря профессиональной лексики.
3. Практикум устной речи с использованием профессиональной лексики.

Задачи учебного занятия:

1. Повторить и закрепить основные понятия лексики ограниченного употребления, профессионализмов и терминологии.
2. Формировать умение правильно подбирать лексические единицы для точного выражения мысли в конкретной ситуации профессионального общения.
3. Активизировать познавательную деятельность учащихся посредством анализа и сопоставления примеров лексики ограниченной сферы употребления. Повышать интерес студентов к изучению русского языка и его богатству.

Тип занятия: учебное занятие развивающего контроля

Межпредметные связи: ОУД 01. Русский язык / ПМ «Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Методы и формы организации учебной деятельности: фронтальная, групповая, индивидуальная

Средства обучения: Персональный компьютер, телевизор, презентация, раздаточный материал

Типы оценочных мероприятий: устный контроль, самоконтроль, взаимоконтроль

Диагностические материалы и критерии оценки: творческие задания, творческий подход, оригинальность решений. Знание теоретического материала.

Этап	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося	Формируемые УУД, ОК
Организационный этап: включение в учебную деятельность на лично-значимом уровне. Создание комфортной обстановки на уроке	Приветствует обучающихся. Положительно настраивает на учебную деятельность и сотрудничество.	Приветствуют преподавателя, слушают информацию об особенностях работы на уроке, настраиваются на учебную деятельность. Участвуют в диалоге с преподавателем.	ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
Этап мотивации: мотивирование на работу по обобщению ранее полученных знаний	Вступительное слово преподавателя, для актуализации опорных знаний; постановка цели и задач занятия Читает выразительно стихотворение: Кто познает компьютера секреты? И может получить на всё ответы? Кто всю компьютера систему знает, И тонкости в нём точно понимает? Как разобрать, как устранить, как всё собрать, как починить. Компьютерные сети проверяет,	Слушают стихотворение. В конце заканчивают стихотворение словами «IT-администратор»	ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

	От вирусов незваных очищает. Компьютерных поломок регистратор Моя профессия -..... Проводит беседу по содержанию: Ребята, вы молодцы, так как легко догадались, о какой профессии говорилось в стихотворении.		
Актуализация опорных и воспроизведенные ранее полученных знаний. Определение темы урока. Подготовка учащихся к деятельности. Осознание потребности в новых знаниях	Ребята, а что включает в себя профессия системного администратора? Веб-ресурс, аккаунт, байт, бит. Как называют подобные слова? – Как вы думаете, о чем мы сегодня будем говорить на уроке? – Что такое термины? Чем они могут отличаться от профессионализмов? Проводит беседу, уточняющую тему урока: – Какова главная цель вашего обучения в техникуме? – Как Вы считаете, необходимо ли знать терминологическую и профессиональную лексику, относящуюся к вашей будущей профессии, и почему?	Студенты отвечают на поставленный вопрос: настройка, оптимизация и обслуживание IT-инфраструктуры организации и предприятия. Термины. Формулируют тему урока. Рассуждают над поставленным вопросом. (Термины – точное определение слова для обозначения чего-либо в какой-либо сфере, а профессионализмы могут включать слова обиходные в профессии). Отвечают на вопросы преподавателя, заданные в ходе свободной беседы.	ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
Целеполагание. Постановка целей и задач урока, мотивация учебной деятельности	Цель урока вынесена на слайд. Предлагает кому-либо из студентов зачитать цель урока. – Исходя из поставленной цели, давайте определим, какие задачи помогут нам достигнуть данной цели?	Зачитывают цель. Обобщение и углубление знаний по курсу «Лексикология». Систематизировать знания по теме «Лексика ограниченного употребления: профессионализмы и термины» Формулируют учебные задачи: 1. Научиться различать профессионализмы и термины. 2. Составить словарь системного администратора.	ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
Обобщение и систематизация знаний по теме. Применение полученных знаний в конкретных ситуациях.	Культура профессиональной речи включает: владение терминологией данной специальности; умение строить выступление на профессиональную тему; умение организовать профессиональный диалог и управлять им; умение общаться с неспециалистами по вопросам профессиональной деятельности. Проводит беседу: Помимо всего выше перечисленного, что ещё включает в себя профессиональная речь? Имеет ли значение соблюдение орфоэпических и орфографических норм при употреблении профессионализмов и терминов? Или можно допускать ошибки?	Слушают преподавателя, записывая тезисы в тетрадь. Включаются в беседу. Предполагаемый ответ: соблюдение норм Рассуждают о необходимости соблюдения норм в устной и письменной профессиональной речи	ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
	Задание выполняется парами. Постановка проблемного задания: Выберите, какие из слов можно отнести к профессии «Системный администратор». Програ..моноситель, обн..вление, а(к,кк)аунт,	Обсуждение и выполнение практического задания по парам	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для

<p>Проверка понимания. Установить правильность и осознанность изученного материала, выявить пробелы, провести коррекцию пробелов в осмыслении материала</p>	<p>ра..познавание, ра..шифровка, м..делирование, л..цензия, ги(п,пп)ер(с,сс)ылка, обт...кание, ра...крыть параш..т, пирож...к, ж...лезю. Оказание консультативной помощи. Какие орфографические правила соотносятся с пропущенными буквами? При выполнении этого задания мы утвердились в мнении о непосредственной связи двух разделов лингвистики. Каких? Назовите эти разделы. – Выполните морфемный разбор слов: программоноситель, расшифровка. – Выполните звукобуквенный анализ слова «обновление». Правильно выполненное задание выводится на слайд.</p>	<p>Отвечают на вопрос преподавателя. Выполняют морфемный разбор и звукобуквенный анализ слов. Обмениваются тетрадями, выполняют взаимопроверку выполненных заданий по образцу на слайде.</p>	<p>выполнения задач профессиональной деятельности ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>
	<p>Актуализирует имеющиеся знания по теме в ходе фронтальной беседы: Что такое лексика? Какие группы слов выделяют в лексике с точки зрения её употребления? Назовите группы слов, которые ограничены в своем употреблении?</p>	<p>Обучающиеся отвечают на вопросы.</p>	<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>
	<p>Объясняет правила выполнения задания, организует работу по парам: Задание «Текст с неизвестными». Перед Вами представлен текст. (Приложение №1) Ваша задача: вставить пропущенные слова, согласовывая их в роде, числе и падеже. Объяснить лексическое значение терминов, используя словарь.</p>	<p>Обсуждают задание в парах. Выполняют задание в тетради. Озвучивают выполненное задание.</p>	<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>
<p>Физкультминутка «Передай привет»</p>	<p>Организация физкультминутки «Передай привет!» Объясняет правила проведения физкультминутки: начиная с первой парты, передают хлопок в ладоши своему соседу сзади. Когда доходят до последней парты, то передают хлопок в обратном порядке</p>	<p>Участвуют в физкультминутке «Передай привет!»:</p>	<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>
<p>Закрепление. Обеспечить в ходе закрепления повышение уровня осмысления изученного материала, глубины понимания</p>	<p>Объясняет правила выполнения задания: установить соответствие между термином и его значением: (Приложение №2)</p>	<p>Обсуждают задание в парах. Выполняют задание в тетради. Озвучивают выполненное задание, обосновывают свой выбор.</p>	<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>

	Предлагает видеоролик для просмотра (по профессии): https://yandex.ru/video/preview/17660613392672213848 Ставит учебную задачу: выписать во время просмотра все профессиональные слова, пояснить их лексическое значение.	Во время просмотра видеоролика выписывают все профессиональные слова, составляют терминологический словарь. Озвучивают выполненное задание, дополняют друг друга.	ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
Систематизация знаний. Выявление качества уровня усвоения знаний	Систематизирует ранее полученные знания. У каждого из вас получились небольшие словари, которые включают в себя как термины, так и профессионализмы. Чем отличаются термины от профессионализмов? Приведите примеры	Отвечают на вопросы Примерные ответы: Термины – это названия специальных понятий науки, искусства, техники и пр. Каждый термин имеет строгое определение, зафиксированное в специальных научных исследованиях, законах или терминологических словарях. Профессионализмы – слова и выражения, не являющиеся научно определёнными, строго узаконенными названиями тех или иных предметов, действий, процессов, связанных с профессиональной деятельностью людей.	ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
Объяснение домашнего задания	Объясняет выполнение домашнего задания. Сегодня вы начали создавать словарь системного администратора. Дома, пользуясь дополнительными информационными источниками, вы должны будете его дополнить. Записать не менее пяти терминов и пяти профессионализмов, объясняя их лексическое значение.	Слушают объяснение домашнего задания, при необходимости записывают.	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
Заключительный этап. Рефлексия. Подведение итогов занятия	Организует рефлекссию через творческое задание (составление синквейна). Каждая пара сочиняет синквейн на тему «Системный администратор», используя термины и профессиональную лексику. Напоминает правила составления синквейна: 1 строка – заголовок, в который выносится ключевое слово, понятие, тема синквейна, выраженное в форме существительного; 2 строка – два прилагательных; 3 строка – три глагола; 4 строка – высказывание, несущее определенный смысл;	Составляют синквейны по парам.	ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

	<p>5 строка – резюме, вывод, одно слово, существительное. Обеспечивает положительную реакцию обучающихся на творчество одногруппников. Акцентирует внимание на конечных результатах учебной деятельности обучающихся на уроке: Давайте вернёмся к началу урока и ответим на вопросы: для чего необходима профессиональная и терминологическая лексика? Важно ли произносить и писать используемую лексику правильно? Отмечает степень вовлеченности обучающихся в работу на уроке; оценивает работу обучающихся на уроке, организует беседу, связывая результаты урока с его целями.</p>	<p>Слушают выступления, делятся впечатлениями об услышанном, высказывают своё мнение. Отвечают на вопросы. Формулируют конечный результат своей работы на уроке. Осуществляют рефлекссию.</p>	<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>
--	---	---	--

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К УЧЕБНОМУ ЗАНЯТИЮ

«Системный администратор (____) – это ____, который ____ исправную работу компьютера, локальных сетей и программного обеспечения. На техническом уровне он ____ в закупке техники, комплектующих и ____ ремонтом. Он ____ ПО, ____ за работу всех программ, ____ ошибки и ____ их. Он устанавливает защиту для информационных ресурсов от хакерских атак и ____ с данными. В обязанности системного администратора входит общение с пользователями и оказание компьютерной помощи. В зависимости от компании у такого специалиста может быть дополнительный перечень задач, от заправки принтера до разработки веб-сайта.

Слова для справки: сисадмин, специалист, контролирует, участвует, занимается, устанавливает, отвечает, выявляет, устраняет, работает,

Соедини между собой стрелками определение и понятие

Сервер	Устройство для считывания с бумажных носителей и ввода в компьютер машинописных текстов, графиков, рисунков, чертежей
Вирус	Это обновление или замена оборудования или программного обеспечения на более функциональное или более современное
Порт	Указатель на экране компьютера, появляющийся и меняющий место расположения при использовании мышки или клавиатуры
Сканер	Это компьютер или система, которая предоставляет ресурсы, данные или услуги другим компьютерам через сеть
Апгрейд	Программа, которая воспроизводит саму себя и распространяется (заражает другие программы и документы)
Курсор	Разъём, куда подключаются устройства компьютера (мышь, клавиатура, монитор, принтер)

Технологическая карта урока

Составитель: Батутин В.А.

Наименование дисциплин: ОУД.06 «Физика» / ОП 04 «Основы электроники».

Наименование темы интегрируемого учебного занятия: «Электрический ток в полупроводниках».

Планируемые результаты:

- должны иметь представления о физической природе электрического тока в полупроводниках.
- должны знать механизмы электронной и дырочной проводимости.
- должны знать роль примесей в создании полупроводников р- и n-типа.
- должны знать применение полупроводниковых диодов и транзисторов в современных устройствах.
- должны иметь представление о влиянии внешнего напряжения на характеристики полупроводниковых приборов.
- должны применять знания для анализа простых электрических схем на основе полупроводников, особенностей социального и культурного контекста.

Цель учебного занятия: создание условий для осознания обучающимися целостного представления о физической природе электрического тока в полупроводниках и его практическом применении в электронных устройствах.

Виды деятельности студентов:

- объяснение принципов действия и условий безопасного применения вакуумного диода, термисторов и фоторезисторов, полупроводниковых диодов, гальваники;
- решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул темы «Постоянный электрический ток»;
- распознавание физических явлений в учебных опытах и окружающей жизни: электрическая проводимость;
- описание изученных свойств веществ и электрических явлений с использованием физических величин: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, разность потенциалов, ЭДС, работа тока, мощность тока;
- использование информационных технологий для поиска, структурирования, интерпретации и представления информации при подготовке сообщений о применении законов постоянного тока в технике и технологиях

Задачи учебного занятия: актуализировать знания о проводимости веществ; изучить зонную структуру полупроводников; раскрыть роль примесей в формировании проводимости; показать практическое применение полупроводниковых приборов; развивать навыки анализа и объяснения физических процессов.

Тип учебного занятия: открытие нового материала.

Межпредметные связи: «ОП 04 Основы электроники», Профессиональные модули электротехнического профиля.

Методы и формы организации учебной деятельности: объяснительно-иллюстративный метод; проблемный метод; беседа; работа с наглядными материалами; практико-ориентированное обсуждение.

Средства обучения: мультимедийная презентация, зонные диаграммы полупроводников, демонстрационные диоды и транзисторы, мультиметр, раздаточный материал.

Типы оценочных мероприятий: устный опрос; наблюдение за деятельностью обучающихся; анализ выполнения учебных заданий; самооценка.

Диагностические материалы и критерии оценки: корректность объяснения понятий, активность в обсуждении, правильность анализа схем.

Этап	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося	Формируемые УУД, ОК
1 этап. Мотивация (5 минут)			
Цель этапа: создать у учащихся интерес к изучению темы через связь с реальной жизнью. Показать значимость темы для современной техники	Обсуждение с аудиторией (2 минуты). Преподаватель задаёт вопросы: «Как вы думаете, какие материалы используют в процессах, смартфонах и солнечных панелях?», «Почему одни материалы проводят электрический ток, а другие нет?» Примеры из реальной жизни (2 минуты). Преподаватель приводит примеры: Полупроводники лежат в основе современных технологий: от компьютеров до электромобилей. Солнечные панели на крышах домов работают благодаря физике полупроводников. Связь с профессиональной деятельностью (1 минута) Преподаватель подчёркивает значимость темы: «Знания о полупроводниках открывают путь к карьере в электронике, инженерии и ИТ. Сегодня мы начнём разбираться в этом увлекательном мире!»	Отвечают на вопрос преподавателя. Рассказывают истории и примеры из реальной жизни	ОК.05 Умение воспринимать информацию Личностные: готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач. Коммуникативные: умение слушать, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Познавательные: умение строить речевое высказывание. Регулятивные: предвосхищение результата и уровня усвоения знаний.

2 этап. Актуализация (5 минут)

<p>Цель этапа: подготовка мышления учащихся, организация осознания ими внутренней потребности к построению учебных действий и фиксирование каждым из них индивидуального затруднения в пробном действии</p>			<p>ОК 3. Умение работать в коллективе: Студенты организуют командную работу, договариваются о названии команды и начинают распределять роли внутри группы. ОК 5. Умение воспринимать информацию: Личностные: готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач. Коммуникативные: умение слушать, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Познавательные: умение строить речевое высказывание</p>
---	--	--	--

3 этап. Изучение нового материала (20 минут)

<p>Цель этапа: познакомить студентов с теоретическими основами работы полупроводников, их зонной структурой, а также принципами функционирования полупроводниковых приборов, таких как диоды и транзисторы</p>	<p>Физика полупроводников (10 минут) Объяснение различий между проводниками, полупроводниками и диэлектриками (3 минуты): Преподаватель рассказывает о том, как проводимость зависит от структуры атомов в материале. Диаграмма зонной структуры: Преподаватель демонстрирует на экране диаграмму зонной структуры полупроводника. Влияние температуры на проводимость полупроводников (3 минуты): Преподаватель объясняет, как температура влияет на проводимость полупроводников. Преподаватель приводит примеры, когда повышение температуры улучшает проводимость полупроводников (например, в сенсорах температуры или солнечных панелях). Примеси в полупроводниках: доноры и акцепторы (4 минуты): Преподаватель объясняет, как примеси изменяют проводимость полупроводников. Демонстрация зонной структуры для p- и n-типа: Преподаватель показывает на экране, как выглядят зонные диаграммы для p- и n-типа полупроводников, объясняя, как различия в типах проводимости (избыточные электроны в n-типе и дырки в p-типе) влияют на работу полупроводниковых приборов. Электроника: Принципы работы полупроводниковых приборов (10 минут). Принцип работы полупроводниковых диодов (5 минут): Преподаватель объясняет принцип работы диодов на основе структуры p-n перехода. Демонстрация работы диода: Преподаватель может показать схемы с диодом, подключённым в прямом и обратном направлении, объяснив, как в одном случае ток проходит, а в другом – нет. Основы транзисторной техники (5 минут): Преподаватель объясняет принцип работы биполярного транзистора (NPN и PNP).</p>	<p>Слушают преподавателя и высказывают свои вопросы по данной теме.</p>	<p>ОК 3. Умение работать в коллективе ОК 6. Навыки работы с ИКТ ОК 4. Умение организовать свою деятельность ОК 7. Анализ и систематизация информации ОК 3. Умение работать в коллективе: Студенты сотрудничают друг с другом, делят задачи и совместно создают проект. ОК 6. Навыки работы с ИКТ: Работают с программой PowerPoint, вставляют элементы оформления, используют анимацию. ОК 4. Умение организовать свою деятельность: Планируют процесс выполнения задания в отведённое время, распределяют ресурсы и следят за соблюдением сроков. ОК 7. Анализ и систематизация информации: Составляют структурированный материал для презентации, делают выводы и оформляют данные в визуальном виде.</p>
--	---	---	---

	<p>Он описывает, как транзистор может работать как усилитель (увеличивает амплитуду сигнала) или как переключатель (включает/выключает цепь).</p> <p>Преподаватель задаёт проблемный вопрос: «Почему транзисторы часто называют ключами современной электроники?»</p> <p>Диаграмма работы транзистора: Преподаватель показывает схему транзистора и объясняет, как ток через базу влияет на ток через коллектор и эмиттер.</p> <p>Применение транзисторов: Преподаватель отмечает, что транзисторы используются в усилителях, логических схемах, процессорах и других устройствах, где необходимо управлять токами.</p> <p>Заключение по этапу (1 минута): Преподаватель кратко подытоживает ключевые моменты:</p> <p>Полупроводники – это материалы, проводимость которых зависит от температуры и примесей.</p> <p>Диоды и транзисторы – это важнейшие полупроводниковые приборы, работающие на основе р-п переходов и использующиеся для различных целей в электронике.</p>	<p>Демонстрация работы диода на практике: Студенты по желанию могут поучаствовать в сборке установки с диодами, транзисторами, использование осциллографа.</p> <p>Ответ на вопрос-загадку (2 минуты): Студенты отвечают, обсуждая, как транзисторы могут включать и выключать цепи.</p>	
<p>Этап 4. Закрепление знаний (10 минут)</p>			
<p>Цель этапа: закрепить понимание нового материала через анализ диаграмм, решение задачи и разбор простого практического примера</p>	<p>Анализ зонных диаграмм полупроводников (3 минуты)</p> <p>Демонстрирует диаграммы зонной структуры для р- и n-типа полупроводников.</p> <p>Задаёт вопросы: «Где расположены электроны и дырки в р- и n-типах?», «Что изменится в проводимости, если мы увеличим температуру?»</p> <p>Решение задачи (4 минуты)</p> <p>Даёт задачу: «Рассчитайте концентрацию носителей заряда в полупроводнике, если ширина запрещённой зоны 1,1 эВ, а температура 300 К.». Напоминает формулу и последовательность вычислений</p> $n_0^{соб} \sim e^{-\frac{\Delta E_0}{2kT}}$ $n_0^{np(p)} \sim e^{-\frac{\Delta E_g}{2kT}} \quad \begin{matrix} \text{концентрация} \\ \text{дырок} \end{matrix}$ $n_0^{np(n)} \sim e^{-\frac{\Delta E_0}{2kT}} \quad \begin{matrix} \text{концентрация} \\ \text{электронов} \end{matrix}$ <p>Разбор простого практического примера (3 минуты)</p> <p>Показывает схему однополупериодного выпрямителя с диодом.</p> <p>Объясняет: «Почему ток проходит только в одном направлении?»</p> <p>«Как изменяется форма сигнала на выходе?»</p>	<p>Индивидуальная работа: студенты анализируют диаграммы и записывают свои ответы.</p> <p>Краткое обсуждение: преподаватель вызывает 1-2 студентов для ответа и корректирует ошибки.</p> <p>Работа в парах: студенты совместно решают задачу, обсуждая ход вычислений.</p> <p>Обсуждение результата: преподаватель вызывает пару для объяснения хода решения. Даёт обратную связь.</p> <p>Анализ схемы. Студенты изучают схему и делают предположение, как диод влияет на ток. Преподаватель корректирует их ответы и показывает графики входного и выходного напряжения.</p>	<p>ОК 2. Коммуникативные навыки:</p> <p>ОК 3. Умение работать в коллективе:</p> <p>ОК 5. Умение воспринимать информацию:</p> <p>ОК 7. Анализ и систематизация информации:</p>
<p>Этап 5. Рефлексия и подведение итогов (5 минут)</p>			
	<p>Обсуждение изученного материала (2 минуты)</p> <p>Задаёт вопросы на обсуждение: «Что нового вы узнали сегодня»</p>	<p>Делятся своими впечатлениями и отвечают на вопросы.</p>	<p>ОК 5. Умение воспринимать информацию:</p> <p>ОК 8. Самооценка и анализ:</p>

<p>Цель этапа: оценить уровень усвоения материала, получить обратную связь от студентов, подчеркнуть значимость изученной темы и обозначить направления дальнейшей работы.</p>	<p>о полупроводниках и их применении?», «Какая часть материала оказалась для вас наиболее интересной?», «С какими сложностями вы столкнулись?» Самооценка студентов (2 минуты) Предлагает студентам оценить своё участие на уроке с помощью: Цветных карточек (зелёная – понял всё, жёлтая – остались вопросы, красная – требуется дополнительное объяснение). Обозначение перспектив (1 минута) Подводит итоги: Сегодня мы изучили физику полупроводников и разобрались с их применением в электронике. Знания, которые вы получили, важны для понимания работы современных технологий. Напоминает о домашнем задании: Прочитать параграф по теме «Электрический ток в полупроводниках». Подготовить мини-презентацию о применении транзисторов.</p>	<p>Участвуют в общем обсуждении, предлагая свои идеи и выводы. Выбирают карточку При необходимости задают уточняющие вопросы преподавателю. Записывают домашнее задание и задают уточняющие вопросы, если что-то осталось непонятным.</p>	
--	---	--	--

Технологическая карта учебного занятия

Составители: Кириллова Л.И., Конусова Н.В.

Наименование дисциплин: ОУД 06. Физика, ПМ.02 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений

Наименование темы интегрируемого учебного занятия: «Влияние силы трения на процессы подготовки и сборки сварных конструкций»

Планируемые результаты:

- объяснить, как сила трения влияет на фиксацию деталей в сборочных приспособлениях.
- оценить, когда трение полезно (например, для удержания заготовок), а когда вредно (например, при перемещении по роликам или конвейеру).
- применять знания о коэффициенте трения при выборе материалов оснастки или подготовке кромок.
- студенты экспериментально установят, от чего зависит сила трения.

Цель учебного занятия: создание условий для студентов для распознавания и учитывания влияния силы трения при подготовке и сборке свариваемых деталей, а также при работе с оснасткой и приспособлениями.

Виды деятельности студентов:

Сравнение сил трения покоя, качения и скольжения.

Решение расчётных задач с явно заданной физической моделью с использованием основных законов и формул динамики.

Распознавание физических явлений в окружающей жизни.

Задачи учебного занятия: актуализировать понятие силы трения как физической величины, возникающей при соприкосновении тел и видах трения: трение покоя, скольжения и качения. Установить зависимость силы трения от: рода соприкасающихся поверхностей, силы нормального давления (веса тела), угла наклона плоскости, площади соприкосновения (и показать её отсутствие в большинстве случаев).

- развивать навыки экспериментальной деятельности: планирование, проведение, фиксация и анализ результатов.
- формировать умение сравнивать и обобщать данные, делать выводы на основе наблюдений и измерений.
- развивать критическое и логическое мышление через решение профессионально-ориентированных физических задач.
- совершенствовать навыки работы с цифровыми ресурсами (видео, анимации, онлайн-тесты, QR-коды).

Тип учебного занятия: комбинированный урок с элементами проблемного изложения и лабораторно-практической работы.

Межпредметные связи: ОУД 06. Физика, ПМ.02 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений.

Методы: объяснительно-иллюстративный (видео, схемы, таблицы), проблемный (постановка профессиональной задачи: «Почему детали съезжаются при сборке?»), частично-поисковый (групповые эксперименты), репродуктивный (решение типовых задач), рефлексивный (анализ собственных действий и выводов).

Формы: фронтальная, групповая (5 групп по 3-4 студента), индивидуальная (решение задач, выполнение теста).

Средства обучения

Технические: интерактивная доска / проектор, компьютеры/планшеты с доступом к QR-кодам и онлайн-тестам, динамометры

Демонстрационные: образцы металлических поверхностей (очищенные, оксидированные, покрытые маслом), зажимные приспособления, струбцины, прихватки.

Раздаточные материалы: инструкции по экспериментам, таблицы коэффициентов трения, бланки для фиксации результатов.

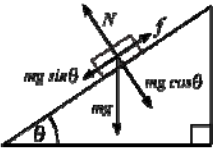
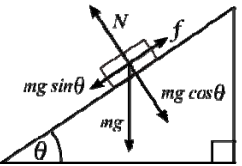
Электронные ресурсы: видеоролики по сборке и трению, онлайн-тесты (ЯКласс, Onlinetestpad).

Типы оценочных мероприятий: Актуализация знаний, практическая работа, первичное закрепление, самостоятельная работа, рефлексия.

Диагностические материалы и критерии оценивания: тест по физике (актуализация), лист наблюдения за групповой работой, задачи профессионального содержания, итоговый онлайн-тест.



Организационная структура урока			
Этап	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося	Формирование УУД, ОК
Организационный	Приветствует студентов. Создаёт рабочую атмосферу. Задаёт проблемный вопрос: «Почему при сборке двух стальных листов они «прилипают» без крепежа, а при масляной поверхности – скользят?»	Приветствуют преподавателя. Проверяют готовность к занятию. Высказывают предположения. Записывают в тетрадях дату и тему.	Коммуникативные УУД: умение слушать преподавателя. Регулятивные УУД: умение настроиться на занятие
Актуализация ранее усвоенных знаний и способов деятельности	Предлагает выполнить интерактивный тест по ранее изученному материалу: «Взаимодействие тел», используя Интернет-ссылку или QR-код. Следит за выполнением теста. Организует обсуждение результатов. Какие типы сборочных приспособлений вы знаете? Почему важно удалять масло с поверхности перед сборкой? Ресурс №1: Интернет-ссылка / QR-код	Студенты выполняют тест. Отвечают на вопросы, вспоминают виды струбцин, прихваток, кондукторов. Обсуждают результаты.	Познавательные УУД: умение осознанно и произвольно, умение анализировать, обобщать, делать выводы. Коммуникативные УУД: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
Мотивация деятельности студентов	Предлагает просмотреть небольшой видеофрагмент: «Медный Всадник. Гром-камень. По следам истории», используя Интернет-ссылку или QR-код. Ответьте на вопрос: как 18 в., не имея ни мощных тягачей, ни подъемных кранов, люди смогли совершить такое чудо? Как же это было сделано? Какова сила, возникающая при непосредственном соприкосновении тел? Ресурс №2: Интернет-ссылка / QR-код	Студенты выдвигают предположения. Смотрят видеофрагмент. Отвечают на вопросы преподавателя, выдвигая гипотезы.	Личностные УУД: смыслообразование.











<p>Изучение нового материала</p>	<p>В результате фронтальной беседы формулируется определение силы трения.</p> <p>Предлагает исследовать основные характеристики силы трения и узнать, какие силы она в себя включает. Для этого необходимо выполнить следующие действия, описанные ниже и в процессе заполнять таблицу:</p> <table border="1" data-bbox="286 300 1084 464"> <tr> <td>Определение и обозначение силы трения</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Виды трения</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Как измерить силы трения?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Причины возникновения сил трения</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Способы изменения силы трения</td> <td></td> </tr> </table> <p>Посмотрите видеоролик «Силы трения», используя Интернет-ссылку или QR-код (1).</p> <p>После просмотра предлагает назвать, какие же силы трения существуют.</p> <p>Предлагает подробно остановиться на каждом виде трения.</p> <p>Что такое сила трения покоя? Когда она возникает? Сделайте вывод о значении данной силы. Рекомендует ответить на вопросы, после просмотра видефрагмента «Сила трения покоя при ходьбе» используя Интернет-ссылку или QR-код (2), обращая внимание роль силы при передвижении человека.</p> <p>Внимательно рассмотрите анимацию, перейдя по ссылке или QR-код (3), ответьте на вопросы: какое определение можно дать данной силе? Когда она возникает? Сделайте вывод о значении силы скольжения.</p> <p>Внимательно рассмотрите анимацию, перейдя по ссылке или QR-код (4), ответьте на вопросы: какое определение можно дать данной силе? Когда она возникает? Сделайте вывод о значении силы качения.</p> <p>Перейдя по ссылке или QR-код (5) предлагает просмотреть видеоролик: «Сравнение сил трения» и сделать выводы.</p> <p>Демонстрирует видео/анимацию: «Трение при сборке сварных узлов. Разъясняет: Трение покоя – удерживает заготовку в позиционере. Трение скольжения – препятствует перемещению при подаче на станок. Коэффициент трения зависит от чистоты, шероховатости, влажности. Показывает таблицу μ для пар: сталь–сталь, сталь–резина, сталь–масло.</p> <p>На основании экспериментальных выводов, выводится формула силы трения: модуль силы трения скольжения прямо пропорционален силе давления (весу тела) и зависит от состояния и вида поверхностей тел.</p> <p>, где M – коэффициент трения, N – модуль силы реакции опоры, который, согласно третьему закону Ньютона, равен по модулю силе нормального давления.</p> <p>Перейдя по ссылке или QR-код (6) предлагает просмотреть таблицу коэффициентов трения для различных поверхностей.</p>	Определение и обозначение силы трения		Виды трения		Как измерить силы трения?		Причины возникновения сил трения		Способы изменения силы трения		<p>Смотрят видеофрагменты, отвечают на вопросы, убеждаются в существовании трёх видов сил трения.</p> <p>Наблюдая и осмысливая видеоролики, анимации, формулируют определения сил трения, отвечают на вопросы, делают выводы.</p> <p>Делают записи в тетрадях, заполняя таблицу.</p> <p>Вывод: при одинаковых нагрузках сила трения покоя больше силы скольжения и качения.</p>	<p>Коммуникативные УУД: умение выражать свои мысли</p> <p>Познавательные УУД: умение анализировать, обобщать, делать выводы.</p> <p>Регулятивные УУД: соотнесение того, что уже известно и усвоено студентами и того, что еще не известно.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>
Определение и обозначение силы трения													
Виды трения													
Как измерить силы трения?													
Причины возникновения сил трения													
Способы изменения силы трения													

	<p>Вопрос: как можно определить коэффициент трения? Разделив количество студентов на 5 групп, просит их провести демонстрационные эксперименты, используя оборудование и раздаточный материал (приложение 2). Группа №1. Изучение зависимости силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей. Группа №2. Изучение зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления (веса тела) Группа №3. Выяснить как зависит сила трения от наклона плоскости. Группа №4. Определить зависимость силы трения от площади соприкасающихся поверхностей Группа №5. Определить зависимость силы трения покоя от прилагаемой силы Во время групповой работы студентов выступает в роли координатора. Предлагает проверить эти факты аналитическим способом. Перед вами две задачи. Прочтите их, найдите в тексте обеих задач «ключевые слова» – отличия. Ресурс №3: Интернет-ссылка / QR-код</p>	<p>Анализируют таблицу. Предлагают свои способы, после чего лабораторно определяют коэффициент трения скольжения данных поверхностей. Делятся на группы, знакомятся с полученным заданием и приборами. Наблюдают, анализируют и делают предположение о том, чем же вызваны полученные результаты (формулируют гипотезу). Записывают результаты в бланках. Самостоятельно приходят к выводу.</p>	
Первичное закрепление	<p>Рассматривает решение задач на доске с применением интерактивной доски. Первый студент: 1. Тело массой m скользит вниз по наклонной плоскости. Коэффициент трения между телом и наклонной плоскостью равен μ. Вычислите силу трения скольжения.</p>  <p>Выводит формулу: $F_{тр} = \mu mg \cos \alpha$. Уточняет, что данный результат объясняется определением силы трения скольжения. Делает вывод: $F_{тр}$-скольжения при увеличении угла наклона увеличивается.</p> <p>Второй студент: 2. На шероховатой наклонной плоскости покоится деревянный брусок массой m. Коэффициент трения между телом и наклонной плоскостью равен μ. Вычислите силу трения покоя.</p>  <p>Выводит формулу: $F_{тр} = mg \sin \alpha$. Уточняет что данный результат объясняется тем что в данном случае сила трения покоя является результатом сложения сил. Делает вывод: $F_{тр}$-покоя при увеличении угла наклона уменьшается.</p> <p>Решение профессиональных задач: 1. При сборке мостовой фермы листы сдвигаются при прихватке. Что проверить в первую очередь?</p>	<p>Дублируют рисунок с доски, осмысливают условие задач, находят различия в тексте. Приступают к самостоятельному решению задач в тетрадах с последующей сверкой решения с решением с доски.</p>	<p>Познавательные УУД: поиск и выделение необходимой информации, умение обобщать и делать выводы. Регулятивные УУД: самостоятельность, самоорганизация учебного труда. Личностные УУД: смыслообразование. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>

	2. Почему в роликовых податчиках труб используют резиновые вставки? 3. Как изменится усилие зажима, если поверхность заготовки покрыта окалиной? Ресурс №4: Интернет-ссылка / QR-код		
Самостоятельная работа	Предлагает пройти интерактивный тест по вариантам, используя ссылку или QR-код. Следит за выполнением теста. Организует обсуждение результатов.	Онлайн выполняют интерактивный тест. Обсуждают результаты.	Регулятивные УУД: контроль, коррекция и оценка промежуточного результата.
Подведение итогов и рефлексия проделанной работы	Анализируя учебное занятие, ответьте на вопросы: Что изучали сегодня на уроке? Какие виды сил трения, вы знаете? Дайте их определения? Куда направлена сила трения? От чего зависит сила трения? Где сегодня вы впервые увидели трение как профессиональный фактор? ДЗ: электронный учебник: В.Ф. Дмитриева. Физика для профессий и специальностей технического профиля: §2.10. Используя ссылку или QR-код, посетите сетевую страницу ЯКласс, выполните задания с 1-9. Спасибо за учебное занятие! Ресурс №5: Интернет-ссылка / QR-код	Студенты самостоятельно оценивают результаты проделанной работы на учебном занятии. Отвечают на вопросы преподавателя. Фотографируют домашнее задание.	Познавательные УУД: Обобщение полученных знаний. Личностные УУД: Формирование рефлексивной самооценки деятельности на учебном занятии.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К УЧЕБНОМУ ЗАНЯТИЮ

Название ресурса	Тип, вид ресурса	Форма предъявления информации (иллюстрация, презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.)	Гиперссылка / QR-код на ресурс, обеспечивающий доступ к интернет-ресурсу			
Интернет-ссылка / QR-код «Взаимодействие тел»	Информационный	Интерактивный тест	https://onlinetestpad.com/ru/test/651304-vzaimodejstvie-tel 			
Интернет-ссылка / QR-код «Медный Всадник. Гром-камень. По следам истории»	Демонстрационный	Видеофрагмент	https://youtu.be/6FHZJACeT8g 			
Интернет-ссылка / QR-код «Силы трения»	Демонстрационный	Видеофрагмент	1	2	3	4
			https://youtu.be/y8F-8z8fPjI	https://youtu.be/y8F-8z8fPjI	https://youtu.be/_FRiX1zsgdM	https://i.gifer.com/U5Cx.gif

			   
			<p style="text-align: center;">5</p> <p>https://cf3.ppt-online.org/files3/slide/y/Y1Osg74yKlFzXTvhnGp0VaE2jNi8woDU9LB6qW/slide-9.jpg</p> 
			<p style="text-align: center;">6</p> <p>clck.ru/3RT98s</p> 
Интернет-ссылка / QR-код	Информационный	Интерактивный тест	<p style="text-align: center;">1 вариант</p> <p>https://kupidonia.ru/viktoriny/test-po-fizike-sily-trenija-mjakishev-10-klass</p> 
			<p style="text-align: center;">2 вариант</p> <p>https://www.kursoteka.ru/course/3306/lesson/11184/unit/27761</p> 
Интернет-ссылка / QR-код 1. «Электронный учебник» 2. Сетевой портал ЯКласс: «Силы трения»	Информационный	«Электронный учебник» Интерактивные задания	<p>1. https://nat.uch-lit.ru/fizika/dmitrieva-v-f-fizika-dlya-professiy-i-spetsialnostey-tehnicheskogo-profilya-uchebnik-dlya-ssuzov-onlayn</p>  <p>2. https://www.yaklass.ru/p/fizika/10-klass/dinamika-6595325/sily-treniia-6857259</p> 

Группа №1. Изучение зависимости силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей.
Приборы и материалы: 1) динамометр, 2) трибонометр, 3) грузы с двумя крючками – 2 шт., 4) трибонометр покрытый скотчем и бумагой.
Порядок выполнения работы
1. Вычислите цену деления шкалы динамометра

Группа №2. Изучение зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления (веса тела)
Приборы и материалы: 1) динамометр, 2) трибонометр, 3) грузы с двумя крючками – 3 шт.
Порядок выполнения работы
1. Вычислите цену деления шкалы динамометра.
2. Положите на трибонометр деревянный брусок большой гранью:

<p>2. Измерьте силу трения скольжения бруска с двумя грузами: а) по поверхности деревянной дощечки. б) по бумаге в) по поверхности покрытой скотчем 3. Результаты измерений запишите в таблицу. 4. Сделать вывод</p> <table border="1" data-bbox="114 300 947 427"> <thead> <tr> <th>Вид поверхности</th> <th>Сила трения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Дерево по бумаге</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Дерево по дереву</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Дерево по поверхности, покрытой скотчем</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Вид поверхности	Сила трения	Дерево по бумаге		Дерево по дереву		Дерево по поверхности, покрытой скотчем		<p>а) а на него -1 груз и измерьте силу трения скольжения бруска по линейке б) положите на брусок второй груз и снова измерьте силу трения скольжения бруска по столу. в) Положите на брусок третий груз и снова измерьте силу трения скольжения бруска по столу. 3. Результаты измерений запишите в таблицу. 4. Сделать вывод</p> <table border="1" data-bbox="1072 300 1868 427"> <thead> <tr> <th></th> <th>Сила трения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Деревянный брусок с одним грузом</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Деревянный брусок с двумя грузами</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Деревянный брусок с тремя грузами</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Сила трения	Деревянный брусок с одним грузом		Деревянный брусок с двумя грузами		Деревянный брусок с тремя грузами	
Вид поверхности	Сила трения																
Дерево по бумаге																	
Дерево по дереву																	
Дерево по поверхности, покрытой скотчем																	
	Сила трения																
Деревянный брусок с одним грузом																	
Деревянный брусок с двумя грузами																	
Деревянный брусок с тремя грузами																	
<p>Группа №3. Выяснить, как зависит сила трения от наклона плоскости. Приборы и материалы: 1) динамометр, 2) деревянная дощечка, 3) грузы, 4) штатив, 5) линейка. Порядок выполнения работы 1. Вычислите цену деления шкалы динамометра. 2. Положите брусок на наклонную плоскость и с помощью динамометра измерьте силу трения скольжения бруска: а) подняв трибометр на 10см над уровнем стола б) подняв трибометр на 15см над уровнем стола в) подняв трибометр на 20см над уровнем стола 3. Результаты измерений запишите в таблицу. 4. Сделать вывод</p> <table border="1" data-bbox="114 799 759 927"> <thead> <tr> <th>Высота наклонной плоскости</th> <th>Сила трения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10см</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15см</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20см</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Высота наклонной плоскости	Сила трения	10см		15см		20см		<p>Группа №4. Определить зависимость силы трения от площади соприкасающихся поверхностей Приборы и материалы: 1) динамометр, 2) трибономер, Порядок выполнения работы 1. Вычислите цену деления шкалы динамометра. 2. Положите брусок на трибономер и с помощью динамометра измерьте силу трения скольжения бруска: а) наибольшей площадью б) боковой поверхностью в) торцевой гранью 3. Результаты измерений запишите в таблицу. 4. Сделать вывод</p> <table border="1" data-bbox="1072 799 1711 927"> <thead> <tr> <th>Площадь соприкасающейся поверхности</th> <th>Сила трения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>наибольшей площадью</td> <td></td> </tr> <tr> <td>боковой поверхностью</td> <td></td> </tr> <tr> <td>торцевой гранью</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Площадь соприкасающейся поверхности	Сила трения	наибольшей площадью		боковой поверхностью		торцевой гранью	
Высота наклонной плоскости	Сила трения																
10см																	
15см																	
20см																	
Площадь соприкасающейся поверхности	Сила трения																
наибольшей площадью																	
боковой поверхностью																	
торцевой гранью																	
<p>Группа №5. Определить зависимость силы трения покоя от прилагаемой силы Приборы и материалы: 1) динамометр, 2) трибономер, 3) два груза Порядок выполнения работы 1. Вычислите цену деления шкалы динамометра. 2. Положите брусок на трибономер и с помощью динамометра измерьте силу трения покоя, действующую на брусок: а) приложите к бруску силу равную 0.2Н б) приложите к бруску силу равную 0.4Н в) приложите к бруску минимальную силу необходимую для его равномерного движения 3. Результаты измерений запишите в таблицу. 4. Сделать вывод</p> <table border="1" data-bbox="114 1299 1021 1458"> <thead> <tr> <th>Приложенная к бруску сила</th> <th>Сила трения покоя</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.2Н</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0.4Н</td> <td></td> </tr> <tr> <td>минимальная сила необходимая для равномерного движения бруска с грузами</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Приложенная к бруску сила	Сила трения покоя	0.2Н		0.4Н		минимальная сила необходимая для равномерного движения бруска с грузами										
Приложенная к бруску сила	Сила трения покоя																
0.2Н																	
0.4Н																	
минимальная сила необходимая для равномерного движения бруска с грузами																	

Таблица коэффициентов трения для пар материалов в сварочном производстве

Металл по металлу (кроме пары сталь/сталь)	0,15-0,20
Дерево по металлу	0,20-0,50
Металл по металлу при смазке	0,07-0,1
Бронза по чугуну	0,16
Бронза по стали	0,19
Дуб по стали	0,62
Дерево по льду	0,035
Дуб вдоль волокон - дуб вдоль волокон	0,62
Дуб поперек волокон-дуб поперек волокон	0,54
Дуб-кожа	0,47
Камень-дерево	0,46
Камень-камень	0,5
Железо по льду	0,020
Сталь заточенная по льду (коньки)	0,015
Лед по льду	0,028
Резина по пластику	0,2
Сталь по стали	0,03-0,09
Шина по сухому асфальту	0,50-0,75
Шина по влажному асфальту (до аквапланирования)	0,35-0,45
Шина по сухой грунтовой или гравийной дороге	0,40-0,50
Шина по заснеженной дороге	0,52
Шина по влажной грунтовой или гравийной дороге (до аквапланирования)	0,30-0,40
Шина по гладкому льду	0,15-0,25
Гочильный камень по стали	0,94
Подшипник скольжения смазанный	0,02-0,08

Критерий	Оценка «5»	Оценка «4»	Оценка «3»
Знание теории	Точно определяет виды трения, объясняет их роль в сварке	Даёт определения с небольшими неточностями	Называет виды трения, но не может объяснить их значение
Практические навыки	Самостоятельно проводит эксперимент, делает обоснованные выводы	Выполняет задание с помощью группы, выводы частично логичны	Выполняет действия по инструкции, выводы поверхностны
Решение задач	Решает задачу полностью, аргументирует выбор формулы	Решает с ошибками, но логика верна	Пытается решить, но не доводит до конца
Коммуникация и работа в команде	Активно участвует, чётко формулирует мысли, помогает команде	Участвует, но редко инициирует	Участвует минимально, речь неструктурированная

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный сборник технологических карт интегрированных учебных занятий – значимый результат реализации регионального инновационного проекта ГБПОУ РХ «Техникум коммунального хозяйства и сервиса» (2022-2025 гг.). Он демонстрирует системный подход к модернизации общеобразовательной подготовки в системе СПО через интеграцию предметного содержания с профессиональной составляющей.

В сборнике представлены интегрированные занятия по ключевым общеобразовательным дисциплинам (биология, география, информатика, история, математика, химия, русский язык, физика), объединённые с общепрофессиональными дисциплинами и профессиональными модулями. Это позволяет: устранить дублирование учебного материала; усилить практическую направленность общеобразовательных предметов; сформировать у обучающихся целостное понимание профессиональной деятельности.

Все технологические карты разработаны в строгом соответствии с ФГОС СПО, что гарантирует их легитимность и возможность внедрения в образовательный процесс.

Каждая технологическая карта включает полный набор необходимых компонентов: чёткое целеполагание с учётом профессиональной направленности; перечень интегрируемых профессиональных модулей и дисциплин; описание междисциплинарных связей; детализированные этапы занятия с методами и формами работы; средства обучения и дидактические материалы; критерии оценки сформированности компетенций; рекомендации по организации самостоятельной работы.

Содержание карт отражает специфику технических специальностей («Теплотехника и теплотехническое оборудование», «Сварщик» и др.), что способствует подготовке выпускников к реальным производственным задачам.

Сборник вносит существенный вклад в решение ключевых задач современного профессионального образования:

- повышение качества общеобразовательной подготовки через её профессионализацию;
- формирование у обучающихся компетенций, востребованных на рынке труда;
- внедрение инновационных педагогических практик (интегрированные занятия, рефлексивные методы, развивающий контроль);
- стандартизация образовательного процесса при сохранении вариативности содержания.

Материалы сборника могут быть эффективно применены:

- в повседневной педагогической практике преподавателей СПО;
- при разработке рабочих программ и учебно-методических комплексов;
- в системе повышения квалификации педагогических кадров;
- при тиражировании опыта интеграции общеобразовательных и профессиональных дисциплин в других образовательных организациях.

Для повышения эффективности сборника целесообразно:

1. Разработать методические рекомендации по адаптации карт для иных специальностей СПО.
2. Создать электронный банк дополнительных дидактических материалов к картам.
3. Организовать мониторинг результативности применения карт в учебном процессе.
4. Провести серию мастер-классов для преподавателей по реализации интегрированных занятий.

Таким образом, сборник технологических карт – это: качественно разработанный учебно-методический продукт; эффективный инструмент для реализации интегрированного подхода в обучении; значимый шаг в модернизации общеобразовательной подготовки в СПО.

Он заслуживает высокой оценки и рекомендован к широкому внедрению в образовательную практику учреждений среднего профессионального образования технического профиля.

Авторский коллектив благодарит всех участников проекта за вклад в разработку и апробацию материалов.

***Технологические карты
учебных занятий по общеобразовательным
и общепрофессиональным дисциплинам
технического профиля СПО***

Составитель – Юрина Марина Викторовна

Подписано в печать 18.12.25

Сдано в печать 26.01.26

Формат А4. Гарнитура Times New Roman. Кегль 12.

Усл. печ. л. 9,72. Цифровой объем , Мб.

Издано в полном соответствии с качеством
представленного электронного оригинал-макета
в типографии ГАОУ РХ ДПО «Хакасский институт
развития образования и повышения квалификации»

Издательство «РОСА»

655017, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Пушкина, 105.

E-mail: poisk-ipk@yandex.ru