



Министерство
образования и науки
Хабаровского края



Хабаровский краевой
институт развития
образования



Мастер года
2021

СБОРНИК
учебно-методических материалов
участников II регионального этапа
Всероссийского конкурса «Мастер года»
среди мастеров производственного обучения
профессиональных образовательных организаций
Российской Федерации

Хабаровск
2021

Министерство образования и науки Хабаровского края

Краевое государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Хабаровский краевой институт развития образования»

СБОРНИК
учебно-методических материалов участников
II регионального этапа Всероссийского конкурса
«Мастер года» среди мастеров производственного обучения
профессиональных образовательных организаций
Российской Федерации

Хабаровск
2021

ББК 74.47
УДК 377.5

Составитель:

С.С. Шафрановская, старший методист отдела
методического сопровождения программ дополнительного
профессионального образования КГАОУ ДПО ХК ИРО

Рекомендовано редакционно-издательским советом
краевого государственного бюджетного образовательного
учреждения дополнительного профессионального образования
«Хабаровский краевой институт развития образования».

Сборник методических материалов участников
II регионального этапа Всероссийского конкурса «Мастер
года» среди мастеров производственного обучения профес-
сиональных образовательных организаций Российской
Федерации / сост. С.С. Шафрановская. – Хабаровск: КГАОУ ДПО
ХК ИРО, 2021. – 154 с.

Сборник содержит методические разработки и
технологические карты конкурсного мероприятия №2 «Открытый
мастер-класс». Авторы учебно-методических материалов –
участники II регионального этапа Всероссийского конкурса
«Мастер года» среди мастеров производственного обучения
профессиональных образовательных организаций Российской
Федерации в 2021 году.

Сборник адресован педагогам и методистам профес-
сиональных образовательных организаций Хабаровского края.

ББК 74.47
УДК 377.5

© Министерство образования
и науки Хабаровского края, 2021
© КГАОУ ДПО ХК ИРО, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
<i>Чье Ю.П.</i> Методическая разработка и технологическая карта открытого мастер-класса «Учите говорить, играя»	7
<i>Баранов С.В.</i> Методическая разработка и технологическая карта открытого мастер-класса «Написание управляющей программы для изготовления детали «Рукоятка»	23
<i>Заноскин О.С.</i> Методическая разработка и технологическая карта открытого мастер-класса «Определение классных отверстий по 9-му качеству»	35
<i>Алипова Е.А.</i> Методическая разработка и технологическая карта открытого мастер-класса «Рециклинг джинсов в органайзер»	49
<i>Иващенко Л.В.</i> Методическая разработка и технологическая карта открытого мастер-класса «Создание простого логотипа в векторном редакторе Adobe Illustrator»	59
<i>Шипова М.В.</i> Методическая разработка и технологическая карта открытого мастер-класса «Технологии изготовления прототипов»	79
<i>Новак А.И.</i> Методическая разработка и технологическая карта открытого мастер-класса «Проникающие вещества капилляров. Цветной метод контроля»	97
<i>Сидоров П.А.</i> Методическая разработка и технологическая карта открытого мастер-класса «Предварительная подготовка экскаватора к работе. Ежедневное техническое обслуживание»	107
<i>Симоненко И.Г.</i> Методическая разработка и технологическая карта открытого мастер-класса «Основы алгебры логики»	123
<i>Шуваева Т.А.</i> Методическая разработка и технологическая карта открытого мастер-класса «Икра заморская, молекулярная»	135
Краткие комментарии членов жюри об открытых мастер-классах	149

ВВЕДЕНИЕ

Согласно приказу Министерства просвещения Российской Федерации от 29 января 2021 г. №31, Положению о проведении Всероссийского конкурса «Мастер года» среди мастеров производственного обучения профессиональных образовательных организаций Российской Федерации (далее – Конкурс) и распоряжению министерства образования и науки Хабаровского края от 10.03.2021 №207 «О проведении в Хабаровском крае I и II этапов Всероссийского конкурса «Мастер года» среди мастеров производственного обучения профессиональных образовательных организаций Российской Федерации» (далее – распоряжение), в регионе организована подготовка и проведение конкурсных мероприятий. Хабаровский край стал одним из 85 субъектов Федерации, на территории которых проведены I и II региональные этапы Конкурса.

В соответствии с распоряжением региональным оператором Конкурса по Хабаровскому краю определен КГАОУ ДПО «Хабаровский краевой институт развития образования» (далее – КГАОУ ДПО ХК ИРО), приказом которого от 12.03.2021 №30-ОД утвержден Порядок проведения I и II этапов Всероссийского конкурса «Мастер года».

С 1 февраля по 1 апреля 2021 года проведен I этап.

В Конкурсе приняли участие 30 мастеров производственного обучения и преподавателей профессиональных модулей из 25 профессиональных образовательных организаций. Кандидаты на участие предоставили портфолио достижений, подкрепленное документами. Региональная комиссия, в состав которой вошли представители образовательного учреждения высшего образования, дополнительного профессионального образования и профессиональных образовательных организаций края, оценивала кандидатов на участие по соответствующим критериям: имеют ли опыт подготовки участников регионального/национального/международного чемпионата Worldskills, имеют ли skills passport (паспорт компетенций), готовили ли выпускников, успешно сдавших демонстрационный экзамен, имеют ли опыт подготовки участников регионального/национального/международного чемпионата «Абилимпикс».

Во II этап Конкурса вышли 10 участников, набравших наибольшее количество баллов.

На данном этапе участники выполняли конкурсные испытания «Я – мастер» и «Открытый мастер-класс». Второе конкурсное испытание – проведение открытого учебного занятия для студентов профильных профессиональных образовательных организаций на базе 3-х конкурсных площадок, подобранных региональной комиссией. Конкурсанты предоставили региональной комиссии свои методические разработки и технологические карты учебного занятия. В процессе подготовки к Конкурсу необходимо было составить методическую разработку и технологическую карту учебного занятия. Содержание и оформление учебно-методических материалов должны отвечать определенным требованиям, предъявляемым к данной документации. Оценка выполнения конкурсного испытания зависела от качества составления учебно-методических материалов открытого мастер-класса.

После проведения конкурсного испытания региональная комиссия рекомендовала к выпуску сборник учебно-методических материалов участников II регионального этапа.

Цель сборника – систематизация и обобщение опыта методической работы педагогов и работников методических служб профессиональных образовательных организаций края, распространение практик педагогов-участников II этапа Конкурса по подготовке и проведению учебных занятий с использованием современных производственных и образовательных технологий.

Сборник предназначен для мастеров производственного обучения, преподавателей профессиональных модулей и работников методических служб профессиональных образовательных организаций.



**Мастер года
2021**

Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Хабаровский педагогический колледж
имени Героя Советского Союза Д.Л. Калараша»

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОТКРЫТОГО МАСТЕР-КЛАССА

«Учите говорить, играя»

Чье Юлия Павловна,
преподаватель
профессиональных модулей

Хабаровск
2021

ВВЕДЕНИЕ

Учебная дисциплина МДК.03.02 «Теория и методика развития речи у детей» является частью профессионального модуля ПМ.03 «Организация занятий по основным общеобразовательным программам дошкольного образования» специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

Целью освоения дисциплины является обеспечение профессиональной компетентности студентов в области развития речевой деятельности детей дошкольного возраста.

Задачей освоения дисциплины является формирование:

- комплекса методических и практических умений реализации современных программ в области речевого обучения дошкольников;
- умений анализировать работу по речевому развитию в дошкольных организациях.

Методика развития речи, как и другие частные методики, дает ответ на такие основные вопросы, как: чему учить? (какие речевые умения воспитывать у детей); как учить? (какие методы и приемы следует использовать при формировании детской речи, при каких условиях); почему именно так учить? (какими данными теории и практики обосновываются предлагаемые способы развития речи). Методикой устанавливается ряд твердых норм при решении задач развития речи. Например, необходимость специальных приемов обучения рассказыванию, определенная структура занятий по заучиванию стихотворений и вариативность приемов их разучивания, разнообразие речевой деятельности детей на литературном утреннике. Важно, чтобы эти нормы были осмыслены студентами.

МАСТЕР-КЛАСС ПО ТЕМЕ «УЧИТЕ ГОВОРИТЬ, ИГРАЯ»

Учебная дисциплина: МДК.03.02 «Теория и методика развития речи у детей».

Специальность: 44.02.01 Дошкольное образование.

Цель: научить обучающихся использовать приём мнемотехники для заучивания стихотворений в практической деятельности.

Задачи: содействовать формированию знаний и практических умений:

- а) как выбрать стихотворение для заучивания;
- б) о правилах заучивания стихотворений;
- в) об алгоритме заучивания стихотворений;
- г) о приёмах заучивания стихотворений.

Форма организации: работа в малых группах.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, элементы сингапурской технологии.

Планируемые результаты (общие и профессиональные компетенции):

- ПК 2.1. Планировать различные виды деятельности и общения детей в течение дня;
- ПК 2.4. Организовывать общение детей;
- ПК 2.7. Анализировать процесс и результаты организации различных видов деятельности и общения детей;
- ПК 3.3. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты обучения дошкольников;
- ПК 5.3. Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области дошкольного образования на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов;
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности;
- ОК 6. Работать в коллективе и команде;
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Техническое обеспечение:

интерактивная доска, документ-камера, музыкальные колонки, ноутбук, ПО MS Office, ПО SmartNoteBooke.

Используемая литература:

1. Алексеева, М.М., Яшина, Б.И. Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников / учеб. пособие для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 2019. – 400 с.

2. Гербова, В.В. Развитие речи в детском саду. – М.: Мозаика-Синтез, 2020. – 80 с.

3. Примерная общеобразовательная программа «От рождения до школы» / под ред. Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой. – М.: Мозаика-Синтез, 2019. – 336 с.

СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА МАСТЕР-КЛАССА

	Структура мастер-класс	Методы и формы обучения	Деятельность участников
1	Организационный момент	Словесное приветствие. Правила работы малых групп	Проявление готовности к взаимодействию, сотрудничеству
2	Актуализация знаний	Просмотр видеоролика, определение темы. Обоснование актуальности темы. Обучающая структура «Эй Ар Гайд» (Что ты знал? Что узнал?)	Выдвижение предположений, высказывание своих суждений, определение темы встречи. Самостоятельные предположения по новой теме с использованием имеющихся знаний. Что ты знал? Что узнал?
3	Открытие нового знания	Обучающие структуры «Мэнэдж Мэт», «Куиз-Куиз-Трэйд», «Таймд Пэа Шэа»	Изучение и обсуждение учебного материала
4	Первичное закрепление нового материала	Практическая работа в малых группах	Составление чек-листа
5	Этап практического решения проблемы	Составление мнемотаблицы по предложенному стихотворению	Представление результатов работы групп
6	Подведение итогов. Рефлексия	Обучающая структура «Эй Ар Гайд». Рефлексия. Прием «Мишень»	Подведение итогов встречи. Рефлексия. Определение степени решения поставленных задач

ХОД МАСТЕР-КЛАССА

Добрый день! Меня зовут Юлия Павловна, я преподаватель частных дисциплин в Хабаровском педагогическом колледже.

Представляю вам мастер-класс на тему: «Учите говорить, играя». А вот какую речевую проблему мы с вами рассмотрим, вы узнаете, просмотрев видеоролик.

Скажите, о чём этот ролик? (О том, как трудно учить стихи).

В детском возрасте заучивание стихотворных текстов наизусть является важным воспитательным и обучающим моментом. Когда малыш учит стихи – развивается его речь, воображение, мышление, память, чувство прекрасного, эстетическое восприятие художественного слова, расширяется кругозор и словарный запас, формируется общий уровень культуры. Чтобы речь ребенка к концу дошкольного детства была более содержательной, достаточно точной и выразительной, следует активно проводить работу по заучиванию стихотворных текстов.

На ваших столах лежат листы с утверждениями (обучающая структура «Эй Ар Гайд»). Подпишите их, прочитайте и отметьте, согласны ли вы с этим утверждением или нет. На заполнение отведено не более 2-х минут.

Сегодня нам с вами предстоит ответить на вопрос, что нужно сделать, чтобы дети учили стихи легко и с удовольствием? Составим чек-лист, который будет содержать ответы на следующие вопросы:

- Как выбрать стихотворение?*
- Какие существуют правила заучивания стихотворений?*
- Какой алгоритм заучивания стихотворений?*
- Какие приёмы заучивания стихотворений существуют?*

А также проверим на себе эффективность одного из приёмов заучивания стихотворений.

У вас на столах лежат карточки.

Первая карточка называется «Мэнедж Мэт», она будет определять очерёдность вашей работы за столами, работать вы будете с партнёром по плечу и с партнёром по лицу. Поздоровайтесь с вашим партнером по плечу, затем с партнером по лицу.

На столах лежат карточки голубого цвета, возьмите по одной.

Задача: изучить содержание карточки (3 минуты). Обсудите содержание карточки с соседом по плечу (1 минута). Обсудите содержание карточки с соседом, который сидит напротив вас (1 минута).

Составьте чек-лист по теме вашей карточки.

Спикер из каждой команды читает свою часть чек-листа. Объединяем полученные работы в один чек-лист. Этот чек-лист и информацию нашей встречи вы можете скачать, воспользовавшись QR-кодом.

Гимнастика для глаз (2 минуты).

Мы с вами узнали, что существуют разные приёмы заучивания, и одним из таких приёмов является мнемотехника – система различных приёмов, облегчающих запоминание и увеличивающих объём памяти путём образования дополнительных ассоциаций.

Наглядная схема выступает в качестве плана речевого высказывания.

Разбор приёма на примере стихотворения «Мой мишка» Зои Александровой.

Участники встречи самостоятельно составляют мнемотаблицу по предложенному стихотворению.

Как вы считаете, мы ответили на вопрос, что нужно сделать, чтобы дети учили стихи легко и с удовольствием?

Вернёмся к нашим листам с утверждениями. Обучающая структура «Эй Ар Гайд» (Что ты знал? Что узнал?)

Рефлексия. Прием «Мишень».

МЕТОДИЧЕСКИЕ КОММЕНТАРИИ К МАСТЕР-КЛАССУ

Цель: научить обучающихся использовать приём мнемотехники для заучивания стихотворений в практической деятельности.

Для достижения цели используются элементы сингапурской технологии, которые предоставляют возможность решать ряд образовательно-педагогических задач, способствующих росту интереса к учебному материалу и формированию активности на уроках:

- открытие новых знаний с активным участием участников мастер-класса;
- интегративное рассмотрение учебного материала, изучение его с различных сторон;
- формирование умений участников взаимодействовать и взаимообучаться в команде (паре, группе);
- развитие способности участников мыслить критически, анализируя и синтезируя информацию;
- ускорение процесса обучения посредством индивидуализации и дифференциации обучения.

Первичное закрепление нового материала осуществляется посредством практической работы в малых группах: составление чек-листа. Результат работы участники мастер-класса могут скачать, воспользовавшись QR-кодом.

Этап практического решения проблемы ориентирован на составление мнемотаблицы по предложенному стихотворению и представление результатов работы групп.

Использование групповой работы на занятии способствовало развитию личностных результатов (элементы коммуникативного, социального и учебно-познавательного мотивов изучения темы мастер-класса).

Четкая организация взаимодействия преподавателя и участников мастер-класса в своей основе имела следующие особенности:

- ключевое понятие «партнёр»: партнёр по лицу (тот, кто сидит напротив тебя) и партнёр по плечу (тот, что сидит рядом);
- каждый участник имел свой номер в команде исходя из карты управления (Manage Mat);
- педагог принимал на себя роль помощника и модератора дискуссии, руководя процессом;
- использование четырех обучающих структур: «Мэнэдж Мэт», «Куиз-Куиз-Трэйд», «Таймд Пэа Шэа», «Эй Ар Гайд».

Для эффективной работы в ходе мастер-класса педагогу следует обратить внимание на обучение правилам работы в группе. Организация групповой работы требует от преподавателя высокого уровня организаторских и коммуникативных умений.

Практическая направленность содержания мастер-класса ориентирует на возможность использования приемов мнемотехники в собственной деятельности участников: использование приёмов мнемотехники, облегчающих запоминание и увеличивающих объём памяти путём образования дополнительных ассоциаций при разучивании стихотворений.

КАК ВЫБРАТЬ СТИХОТВОРЕНИЕ?

Легче запоминаются стихи с яркими, конкретными образами, так как мышление ребенка отличается образностью. Воспринимая стихотворение, дети мысленно рисуют его содержание. Поэтому и хорошо запоминаются стихи, в которых налицо образность, предметность, лаконизм. Этим требованиям отвечают стихи А. Барто, С. Капутикян, С. Маршака и других.

Малыши быстро запоминают короткие стихи, в которых много глаголов, существительных, где конкретность, образность сочетаются с динамикой действия.

Стихотворение должно быть коротким. В старших группах дети запоминают значительно большие по объему стихи (два четверостишия) с эпитетами и метафорами.

На характер заучивания положительно влияет интерес к содержанию стихотворения. Быстрое запоминание зависит от установки на запоминание, мотивации (для чего нужно?). Это может быть чтение стихов на утреннике; чтение маме и бабушке, чтобы их порадовать; выступление перед малышами и другие мотивы. Установка мобилизует память, внимание; ребенок старается быстрее и лучше запомнить текст.

ПРАВИЛА ЗАУЧИВАНИЯ СТИХОТВОРЕНИЙ

1. Не рекомендуется заучивать стихи хором, так как искажается или пропадает смысл стихотворения; появляются дефекты речи, закрепляется неправильное произношение; пассивные дети при хоровом чтении остаются пассивными. Хоровое повторение текста мешает выразительности, приводит к монотонности, ненужной тягучести, искажению окончаний слов, вызывает у детей быстрое утомление от шума.

2. Поскольку для запоминания рекомендуются короткие стихи (объем памяти у детей невелик), стихотворение заучивается целиком (не по строкам и строфам), именно это обеспечивает осмысленность чтения и правильную тренировку памяти.

3. Выбранное стихотворение должно отвечать возрастным особенностям ребенка. Поэтическое произведение должно нравиться своей музыкальностью, цветистостью образов, должно приносить эстетическое и моральное удовлетворение, вызывать желание пережить снова и снова чувства, возбуждаемые стихом, желание воссоздать, слышать еще раз.

4. Не следует требовать полного запоминания стихотворения на одном занятии. Психологи отмечают, что для этого необходимо от 8 до 10 повторений, которые следует распределить в течение какого-то отрезка времени. Для лучшего запоминания рекомендуют менять форму повторения, читать по ролям, повторять стихи при подходящих обстоятельствах.

5. В процессе заучивания стихов следует учитывать индивидуальные особенности детей, их склонности и вкусы, отсутствие у отдельных детей интереса к поэзии. Молчаливым детям предлагаются ритмичные стихи, потешки, песенки. Застенчивым – приятно услышать свое имя в потешке, поставить себя на место действующего лица.

6. Нужно не спеша, выразительно прочитать ребенку все стихотворение от начала и до конца. Понимание содержания способствует эффективному запоминанию. Если взрослый расскажет стихотворение наизусть, то эффект будет большим.

АЛГОРИТМ ЗАУЧИВАНИЯ СТИХОТВОРЕНИЯ

В начале занятия необходимо создать эмоциональный настрой. Проводится небольшая беседа, связанная с темой стихотворения. Можно показать предмет, игрушку, картинку, близкие теме стихотворения. Настроить детей можно загадкой, картинкой, игрушкой. Старшим детям можно дать литературный портрет поэта. Заинтересовав детей и создав у них настроение, воспитатель называет жанр, автора.

После такой беседы происходит выразительное чтение стихотворения воспитателем (наизусть) без установки на запоминание, чтобы не отвлекать детей от восприятия музыкальности, напевности, красоты стихотворения. Пауза после чтения педагога дает детям возможность пережить минуты эмоционального сопереживания, когда ребенок находится во власти поэзии.

С целью более глубокого восприятия стихотворения и подготовки к его воспроизведению проводится анализ произведения. Это беседа о стихотворении, которая ведется с опорой на текст: система вопросов, помогающая углубить понимание содержания и особенности художественной формы в их единстве (язык, образные средства выразительности). Анализ должен быть точным, кратким, эмоциональным. Необходимо помочь детям понять трудные места, дать возможность еще раз их послушать. Вопросы лучше формулировать так, чтобы дети могли отвечать на них словами текста.

Повторно произведение читается с установкой на запоминание.

После повторного чтения следует воспроизведение стихотворения детьми. Вначале читают стихи те, кто лучше запоминает и изъявляет желание прочитать. Поскольку не все дети быстро запоминают текст, воспитатель помогает детям.

Занятие заканчивается выразительным чтением воспитателя или детей. После заучивания можно рассмотреть иллюстрации, близкие к теме стихотворения, провести рисование на эту же тему, послушать музыку.

МЕТОДЫ И ПРИЁМЫ ЗАУЧИВАНИЯ СТИХОТВОРЕНИЙ

Лучшему запоминанию стихов способствуют такие приемы, как:

- игровые (стихотворение А. Барто «Мячик» читается и обыгрывается с куклой и мячиком);
- досказывание детьми рифмующегося слова;
- чтение по ролям стихов, написанных в диалогической форме;
- частичное воспроизведение текста всей группой, если речь идет от лица коллектива. Это может быть одна реплика или хорошо рифмующееся четырехстишие;
- драматизация с игрушками, если стихотворение дает возможность использовать игрушку;
- воспроизведение игровых стихов методом игры («Телефон» К. Чуковского, «Сказка о глупом мышонке» С. Маршака);
- мнемотехника – система различных приёмов, облегчающих запоминание и увеличивающих объём памяти путём образования дополнительных ассоциаций.

К.Д. Ушинский писал: «Учите ребёнка каким-нибудь неизвестным ему пяти словам – он будет долго и напрасно мучиться, но свяжите двадцать таких слов с картинками, и он их усвоит на лету».

Основной секрет мнемотехники очень прост и хорошо известен. Когда человек в своём воображении соединяет несколько образов, мозг фиксирует эту взаимосвязь. И в дальнейшем при припоминании по одному из образов этой ассоциации мозг воспроизводит все ранее соединённые образы.


ОБУЧАЮЩАЯ СТРУКТУРА «ЭЙ АР ГАЙД»

ДО	УТВЕРЖДЕНИЯ	ПОСЛЕ
	Нужно добиваться полного запоминания стихотворения на одном занятии	
	Для запоминания стихотворения необходимо от 8 до 10 повторений, которые следует распределить в течение какого-то отрезка времени	
	В качестве плана речевого высказывания может быть использована наглядная схема	
	Желательно обучить ребёнка разнообразным методам заучивания стихотворений	
	Беседа с детьми по содержанию стихотворения не обязательна	
	Лучшему запоминанию стихов способствуют игровые приемы	
	Чтобы выучить стихотворение, необходимо провести анализ произведения	
	На характер заучивания положительно влияет интерес к содержанию стихотворения	
	Учить стихотворение нужно целиком	


РЕФЛЕКСИЯ. ПРИЕМ «МИШЕНЬ»



ПРАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

<p style="text-align: center;">Мой мишка</p> <p>Я рубашку сшила мишке, Я сошью ему штанишки. Надо к ним карман пришить И конфетку положить.</p>	
<p style="text-align: center;">Самолет</p> <p>Самолёт построим сами, Понесёмся над лесами. Понесёмся над лесами, А потом вернёмся к маме.</p>	
<p style="text-align: center;">Лошадка</p> <p>Я люблю свою лошадку, Причешу ей шёрстку гладко, Гребешком приглажу хвостик И верхом поеду в гости.</p>	
<p style="text-align: center;">Зайка</p> <p>Зайку бросила хозяйка – Под дождём остался зайка. Со скамейки слезть не смог, Весь до ниточки промок.</p>	
<p style="text-align: center;">Грузовик</p> <p>Нет, напрасно мы решили Прокатить кота в машине: Кот кататься не привык – Опрокинул грузовик.</p>	

ЧЕК-ЛИСТ ПО ЗАУЧИВАНИЮ СТИХОТВОРЕНИЙ

<p>Как выбрать стихотворение?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Короткое, 1–2 четверостишия. 2. Образное, предметное, лаконичное. 3. Конкретное, динамика действий. 4. Понятное и близкое опыту ребёнка. 	<p>Правила заучивания стихотворений:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Не учить хором. 2. Учить целиком. 3. Соответствует возрасту детей. 4. Не требует полного запоминания за раз. 5. Учитывать интересы детей. 6. Читать стихотворение полностью и не спеша.
<p>Алгоритм заучивания стихотворений:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Беседа по теме стихотворения. 2. Выразительное чтение наизусть без установки на запоминание. 3. Подробная беседа-анализ стихотворения. 4. Повторное чтение с установкой на запоминание. <p>Воспроизведение стихотворения детьми.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Методы и приемы заучивания стихотворений:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Игровые. 2. Досказывание рифмующегося слова. 3. Чтение по ролям, частичное воспроизведение текста всей группой, если речь идет от лица коллектива. 4. Драматизация с игрушками. 5. Мнемотехника.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА МАСТЕР-КЛАССА

Преподаватель: Чье Юлия Павловна.

Учебная дисциплина: МДК.03.02 «Теория и методика развития речи у детей».

Специальность: 44.02.01 Дошкольное образование.

Цель: научить обучающихся использовать приём мнемотехники для заучивания стихотворений в практической деятельности.

Задачи: содействовать формированию знаний и практических умений:

- а) как выбрать стихотворение для заучивания;
- б) о правилах заучивания стихотворений;
- в) об алгоритме заучивания стихотворений;
- г) о приёмах заучивания стихотворений.

Форма организации: работа в малых группах.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, элементы сингапурской технологии.

Планируемые результаты (общие и профессиональные компетенции):

- ПК 2.1. Планировать различные виды деятельности и общения детей в течение дня.
- ПК 2.4. Организовывать общение детей.
- ПК 2.7. Анализировать процесс и результаты организации различных видов деятельности и общения детей.
- ПК 3.3. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты обучения дошкольников.
- ПК 5.3. Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области дошкольного образования на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Техническое обеспечение: интерактивная доска, документ-камера, музыкальные колонки, ноутбук, ПО MS Office, ПО SmartNoteBooke.

СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА МАСТЕР-КЛАССА

	Структура мастер-класс	Методы и формы обучения	Деятельность участников
1	Организационный момент	Словесное приветствие. Правила работы малых групп	Проявление готовности к взаимодействию, сотрудничеству
2	Актуализация знаний	Просмотр видеоролика, определение темы. Обоснование актуальности темы. Обучающая структура «Эй Ар Гайд» (Что ты знал? Что узнал?)	Выдвижение предположений, высказывание своих суждений, определение темы встречи. Самостоятельные предположения по новой теме с использованием имеющихся знаний. Что ты знал? Что узнал?
3	Открытие нового знания	Обучающие структуры «Мэнэдж Мэт», «Куиз-Куиз-Трэйд», «Таймд Пэа Шэа»	Изучение и обсуждение учебного материала
4	Первичное закрепление нового материала	Практическая работа в малых группах	Составление чек-листа
5	Этап практического решения проблемы	Составление мнемотаблицы по предложенному стихотворению	Представление результатов работы групп
6	Подведение итогов. Рефлексия	Обучающая структура «Эй Ар Гайд». Рефлексия. Прием «Мишень»	Подведение итогов встречи. Рефлексия. Определение степени решения поставленных задач



**Мастер года
2021**

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж
г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОТКРЫТОГО МАСТЕР-КЛАССА

«Написание управляющей программы для изготовления детали «Рукоятка»

по профессиям 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Баранов Сергей Владимирович,
мастер производственного
обучения

Комсомольск-на-Амуре
2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данное занятие направлено на проверку степени сформированности профессиональных компетенций по программе учебной практики ПМ.05 «Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности», ПМ.02 «Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением».

Занятие построено с применением информационно-коммуникационных технологий (слайдов, фотофрагментов), технологии индивидуальной организации занятия учебной практики.

Презентационная программа помогает лучше усвоить и восстановить в памяти материал, необходимый для закрепления темы занятия.

Занятие состоит из нескольких этапов, на каждом из них происходит четкая смена деятельности, что делает занятие более динамичным:

1. Вводный инструктаж.

2. В мотивационной части используются проблемные вопросы. На этапе актуализация знаний проводится контроль для оценки результатов освоения знаний по режущему инструменту при помощи платформы Kahoot (Приложение №1 «Режущий инструмент») и проверка знаний по технике безопасности при помощи наглядно-иллюстративного материала (мультимедийная презентация).

3. Показ производственных приемов – демонстрация последовательности обработки в соответствии с требованиями чертежа. Обучающиеся повторяют последовательные действия по алгоритму, следуя за мастером.

4. Текущий инструктаж. Проверка знаний техпроцесса изготовления деталей на токарных универсальных станках (фронтальный опрос).

5. Заключительный инструктаж. В итоге занятия проводится самоконтроль через моделирование обработки; подведение итогов, объявление оценок. Во время рефлексии каждому обучающемуся будет предложено с помощью «смайлика» проанализировать работу во время занятия и определить, в чем он преуспел.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

Профессия: 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением, 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

ПМ.05 «Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности», ПМ.02 «Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением».

Дата: 19 мая 2021 г.

Группа: _____

Тема: «Написание управляющей программы для изготовления детали «Рукоятка».

Цель: формирование ПК 2.1. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, ПК 5.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.

Задачи:

1. Написать управляющую программу (далее – УП).
2. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
3. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Тип занятия: комбинированное (систематизация и обобщение знаний и способов действия).

Форма проведения: мастер-класс.

Применяемые образовательные технологии: информационно-коммуникационные.

МТО: компьютер для преподавателя, экран с проектором, компьютеры для студентов – 10 штук, Интернет, WI-FI, телефоны студентов с выходом в Интернет, программное обеспечение системы, HEIDENHAIN DataPilot620.

Информационно-компьютерное обеспечение: интерактивная стена, презентационный материал, Интернет, платформа Kahoot.

ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ

Организационный момент (подготовка к занятию).

МОТИВАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

Проблемные вопросы.

Тема: «Написание управляющей программы для изготовления детали «Рукоятка».

Цель: формирование ПК 2.1. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, ПК 5.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.

ПРОВЕРКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Тестовый контроль при помощи платформы Kahoot по теме: «Режущий инструмент».

Фотоопрос по охране труда и технике безопасности.

ОБЪЯСНЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА

1. Составление УП.
2. Показ трудовых приемов по алгоритму написания УП.
3. Закрепление материала.
4. Физкультминутка.
5. Демонстрация последовательности приемов составления УП:

Мастер п/о	Обучающиеся
<ul style="list-style-type: none">– торцевание– черновая обработка– чистовая обработка– нарезание резьбы	<ul style="list-style-type: none">– торцевание– черновая обработка– чистовая обработка– нарезание резьбы– вытачивание канавки

6. Выдача задания (чертеж детали).
7. Критерии выполнения задания моделирования обработки.
8. Распределение обучающихся по рабочим местам.

ТЕКУЩИЙ ИНСТРУКТАЖ

Текущий инструктаж. Проверка знаний техпроцесса изготовления деталей на токарных универсальных станках (фронтальный опрос).

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Проведение самоконтроля. Критерии выполнения задания моделирования обработки. Оценивание.

Подведение итогов. Сообщение оценки качества работы. Рефлексия с помощью «смайлика», анализ работы на занятии.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗАНЯТИЯ

1. Мотивационная часть (5 мин.)

Мастер п/о: Здравствуйте, ребята. Представьте, что вы на производстве, перед вами станок с ЧПУ и чертёж. Чего не хватает для изготовления детали?

Ответы обучающихся.

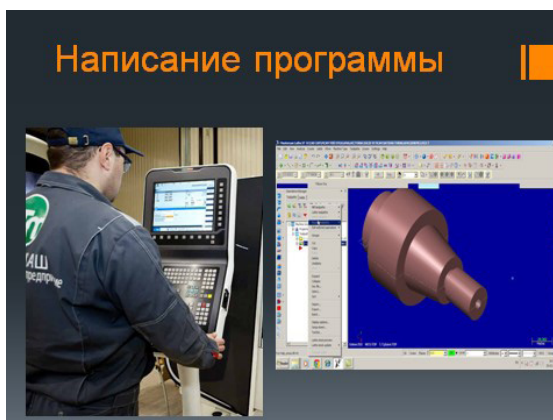
Слайд 1



Мастер п/о: Каким способом можно написать программу?

Ответы обучающихся.

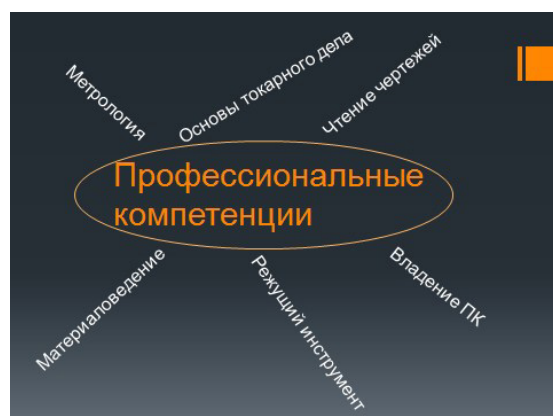
Слайд 2



Мастер п/о: Ребята, как вы думаете, какими профессиональными компетенциями должен обладать оператор станков с ЧПУ.

Ответы обучающихся.

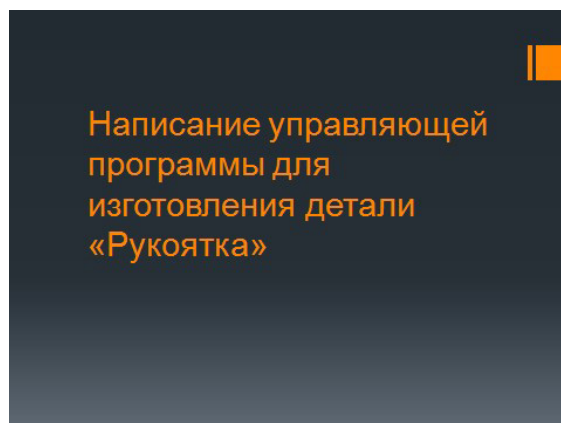
Слайд 3



Мастер п/о: А теперь, ребята, исходя из того, о чем мы с вами говорили, сформулируем тему нашего занятия.

Ответы обучающихся.

Слайд 4



Мастер п/о: Цель нашего занятия – составить алгоритм УП.

2. Проверка теоретических знаний (7 мин.)

Мастер п/о: Перед тем как приступить к работе, проверим ваши знания в области режущего инструмента с помощью тестового контроля на платформе Kahoot (приложение №1). Возьмите свои телефоны и в поисковой строке браузера введите Kahoot.it. Наберите номер, который вы видите на слайде, укажите своё имя и ответьте на вопросы.

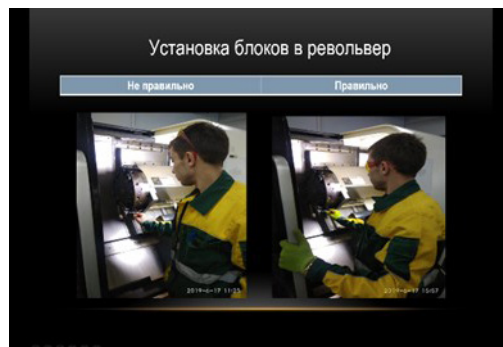
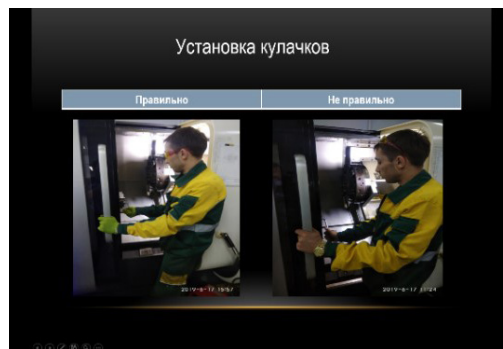
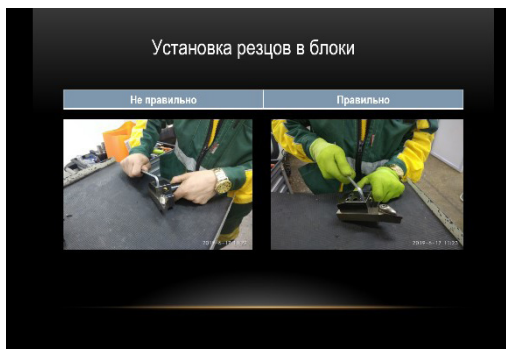
Слайд 5



Тест состоит из пяти вопросов, на один ответ отводится 30 секунд. Результаты вы увидите на экране. За каждый правильный ответ 1 балл-жетон.

Ответы обучающихся.

Мастер п/о: Перед началом работы вспомним технику безопасности. (Фотоопрос). Фотоопрос состоит из четырех вопросов, на один ответ отводится 30 секунд. Результаты вы проговариваете по очереди после занесения количества баллов в оценочную ведомость. За каждый правильный ответ 1 балл-жетон (фотоопрос 4 минуты).



Ответы обучающихся.

3. Изучение нового материала (20 мин.)

Мастер п/о: Ребята, переходим к составлению управляющей программы.

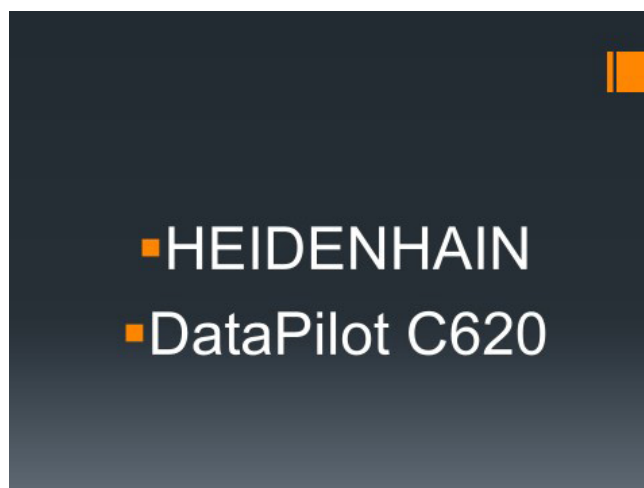
Текущий инструктаж. Проверка знаний техпроцесса изготовления деталей на токарных универсальных станках (фронтальный опрос):

- Назовите первую операцию после установки заготовки в патрон?
- Назовите оси на токарных станках с ЧПУ?
- Где располагается нулевая точка на детали?

Ответы обучающихся.

Написание УП по алгоритму.

Слайд 10



Мастер п/о: Ребята, пришло время немного отдохнуть, сделаем физкультминутку (3 минуты).

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ (2 мин.)

Мастер п/о: Проводим самоконтроль написанной УП через моделирование обработки.

Оценивание – сообщение оценки качества работы.

5. Рефлексия (4 мин.)

Мастер п/о: Итак, ребята, наше занятие подошло к концу. Возьмите в руки и покажите мне тот смайлик, который соответствует вашему достигнутому результату на занятии, на обратной стороне смайлика поставьте себе оценку за занятие. Посчитайте количество жетонов, и тот, у кого больше набранных жетонов, является самым активным на занятии.



Используемая литература:

1. Бондаренко, Ю.А., Погонин, А.А., Схиртладзе, А.Г., Федоренко, М.А. Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ/ учебное пособие. – Старый Оскол: ООО «ТНТ», 2016.

2. Босинзон, М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация/ учебник. – ФГУ «ФИРО». – 3-е изд., 2016.

3. Ловыгин, А.А., Васильев, А.В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система/ учебное пособие. – М.: Эльф ИПР, 2017.

Приложение 1

ПМ.05 «Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности», ПМ.02 «Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением»

(УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА)

Ф. И. О. _____

Группа _____

1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (тестирование)

Инструкция: выберите один правильный ответ и обведите его кружком. Правильный ответ – 1 балл-жетон, неправильный ответ – 0 баллов.

1	Резец для нарезания резьбы... а) отрезной б) фасонный в) резьбовой г) расточной
2	Инструмент для образования отверстий... а) сверло б) зубило в) метчик г) напильник
3	Резец для обработки отверстий... а) отрезной б) расточной в) проходной отогнутый г) резьбовой
4	Резец для обработки канавок... а) фасонный б) проходной упорный в) расточной г) отрезной
5	Чистовая обработка выполняется резцом... а) с углом при вершине 80° б) с углом при вершине 35° в) с углом при вершине 55° г) канавочным

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗАНЯТИЯ

Дисциплина: учебная практика.

Преподаватель: Баранов С.В.

Тема: «Написание управляющей программы для изготовления детали «Рукоятка».

Цель: формирование ПК 2.1. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, ПК 5.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.

Задачи:

1. Написать управляющую программу (далее – УП).
2. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
3. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Тип занятия: комбинированное (систематизация и обобщение знаний и способов действия).

Форма проведения: мастер-класс.

Применяемые образовательные технологии: информационно-коммуникационные.

Оборудование: компьютер для преподавателя, экран с проектором, компьютеры для студентов – 10 штук, Интернет, WI-FI, телефоны студентов с выходом в Интернет, программное обеспечение системы, HEIDENHAIN DataPilot620.

Информационно-компьютерное обеспечение: интерактивная стена, презентационный материал, Интернет, платформа Kahoot.

Этап занятия	Деятельность преподавателя	Деятельность студента	Результат
Актуализация имеющихся знаний (5 минут): приветствие, постановка цели урока	Мотивация студентов через наводящие вопросы, ассоциативный ряд; подведение к самостоятельному формулированию темы занятия	Ответы на вопросы, рассуждения, формулирование темы занятия	Формулирование темы занятия
Основной этап (34 минуты): постановка проблемы, вводная часть; изучение нового материала, поиск решения проблемы	Формулировка цели занятия. Проверка имеющихся знаний с помощью тестового контроля на платформе Kahoot. Вопросы по технике безопасности при помощи фотоопроса. Составление УП. Показ трудовых приемов по алгоритму написания УП: – торцевание; – черновая обработка; – чистовая обработка; – нарезание резьбы; – вытачивание канавки. Проведение физкультминутки	Ответы на вопросы на платформе Kahoot. Актуализация знаний по технике безопасности через ответы на фотоопрос. Выслушивают объяснение мастера п/о по составлению УП. Составляют УП по алгоритму. Повторяют трудовые приемы по алгоритму написания УП: – торцевание;	Актуализация имеющихся знаний по режущему инструменту, по технике безопасности во время занятия, учебной практики и производственной деятельности. Ответы на поставленные вопросы по ходу составления УП по алгоритму. Снятие напряжения, смена видов деятельности
Заключительный этап (6 минут): подведение итогов (выводы); оценочный блок. Рефлексия	Отслеживание правильности выполнения задания через моделирование обработки. Выставление оценок за занятие и дополнительных оценок по количеству жетонов. Проведение рефлексии с помощью «смайликов». Анализ работы на занятии	Проводят самоконтроль написанной УП через моделирование обработки. Подсчитывают жетоны. Сообщают оценку качества работы с помощью «смайликов»	Выставление оценки за занятие. Положительная рефлексия (оценка с помощью «смайлика»)



**Мастер года
2021**

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж
г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ОТКРЫТОГО МАСТЕР-КЛАССА**

«Определение классных отверстий по 9-му качеству»

по профессии 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники

Заноскин Олег Сергеевич
мастер производственного
обучения

Комсомольск-на-Амуре
2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Занятие направлено на проверку степени сформированности профессиональных компетенций по программе учебной практики ПМ.02 «Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание отверстий)» и построено с применением информационно-коммуникационных технологий (слайдов, фотофрагментов), технологии индивидуальной организации занятия учебной практики.

Презентационная программа помогает лучше усвоить и восстановить в памяти материал, необходимый для закрепления темы занятия.

Занятие состоит из нескольких этапов, на каждом из них происходит четкая смена деятельности, что делает занятие более динамичным:

1. Вводный инструктаж.

2. В мотивационной части используются проблемные вопросы. На этапе актуализация знаний проводится контроль для оценки результатов освоения темы, образование классных отверстий в форме тестирования при помощи платформы Kahoot и проверка знаний по технике безопасности при помощи наглядно-иллюстративного материала (мультимедийная презентация).

3. Показ производственных приемов – демонстрация последовательности приемов образования и контроля качества классных отверстий. При закреплении материала приемы определения классных отверстий обучающиеся демонстрируют самостоятельно.

4. Текущий инструктаж. Проверка соблюдения правил организации рабочего места, техники безопасности, подготовки инструмента к работе, правильности выполнения трудовых приемов; подбор инструмента; разметка детали; межоперационный контроль; уборка оборудования и рабочего места.

5. Заключительный инструктаж. В итоге занятия – проведение самоконтроля изготовленных отверстий при помощи презентационной программы «Шаблон». Подведение итогов, объявление оценок. Во время рефлексии каждому обучающемуся будет предложено пройти интерактивный опрос с помощью инструмента Mentimeter, проанализировать работу во время занятия и определить, в чем он преуспел.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

Профессия: 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники.

ПМ.02 «Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей)».

Дата: май 2021 г.

Группа: _____

Тема: «Определение классных отверстий по 9-му качеству».

Цель: формирование ПК 2.1 Выполнять слесарные операции сверления, развертывания отверстий, ПК 2.2 Пользоваться инструментами для выполнения отверстий.

Задачи:

1. Проверять качество выполненных отверстий.
2. ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
3. ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

Тип занятия: комбинированное (систематизация и обобщение знаний и способов действия).

Форма проведения: мастер-класс.

Применяемые образовательные технологии: информационно-коммуникационные, игровые.

МТО: дрель пневматическая быстроходная не менее 2500 об/мин., шуцера переходные к дрелям.

Разметочный инструмент: карандаш, линейка.

Режущий инструмент: сверло диаметром 2.7 мм, диаметром 5.1 мм; зенкер диаметром 5.7 мм с направляющей 5.1 мм, развертка диаметром 5.8 мм, 5.9 мм, 6Н9 мм, зенковка без направляющей 120 градусов.

Мерительный инструмент: калибр-пробка 6Н9.

Заготовка, материал: пластина алюминиевая толщиной не менее 3 мм, размером 150–300 мм.

Информационно-компьютерное обеспечение: интерактивная стена, презентационный материал, Интернет, платформа Kahoot, интерактивный инструмент Mentimeter.

ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ

Организационный момент (подготовка к занятию).

МОТИВАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

Проблемные вопросы.

Тема: «Выполнение классных отверстий по 9-му качеству».

Цель: научиться выполнять слесарные операции сверления, развертывания отверстий, пользоваться инструментами для определения классных отверстий.

ПРОВЕРКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Тестовый контроль при помощи платформы Kahoot по теме: «Образование классных отверстий».

ОБЪЯСНЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА

1. Представление технологического процесса образования классных отверстий.

2. Показ трудовых приемов по развертыванию классных отверстий и их определению.

3. Физминутка.

4. Фотоопрос по охране труда и технике безопасности.

5. Показ трудовых приемов и закрепление материала: демонстрация последовательности приемов образования классных отверстий, определение классных отверстий по 9-му качеству.

Мастер п/о	Обучающиеся
<ul style="list-style-type: none">– разметка детали по шаблону– сверление, рассверливание отверстий– зенкерование отверстий– развертывание отверстий– снятие фасок и заусенцев– определение классных отверстий по 9-му качеству	<ul style="list-style-type: none">– определение классных отверстий по 9-му качеству

6. Выдача задания.

7. Критерии выполнения задания.

8. Распределение обучающихся по рабочим местам.

ТЕКУЩИЙ ИНСТРУКТАЖ

Проверка соблюдения правил организации рабочих мест, техники безопасности.

Проверка подготовки инструментов к работе.

Проверка правильности выполнения трудовых приёмов, подбор инструмента, установка заготовки, межоперационный контроль, определение классных отверстий по 9-му качеству с помощью мерительного инструмента калибр-пробка 6Н9.

Проверка уборки оборудования и рабочего места.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Проведение самоконтроля. Контроль качества обработки детали. Оценивание.

Подведение итогов. Сообщение оценки качества работы. Рефлексия. Интерактивный опрос с помощью инструмента Mentimeter.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗАНЯТИЯ

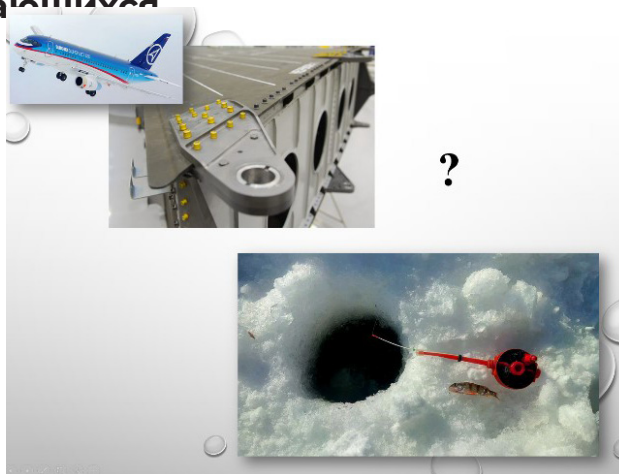
1. Мотивационная часть (5 мин.)

Мастер п/о: Здравствуйте, ребята. Как вы думаете, чем отличаются отверстия после сверления, зенкерования, развертывания?

Ответы обучающихся.

Мастер п/о: Какая технологическая документация необходима для качественного выполнения отверстий?

Ответы обучающихся



Слайд 1

Мастер п/о: Ребята, сравните отверстия, выполненные в топливных отсеках самолета, и отверстия, выполненные для подледного лова во время зимней рыбалки (лунка).

Ответы обучающихся.

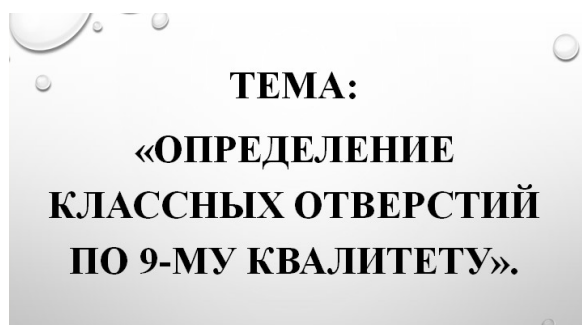
Мастер п/о: А теперь с помощью ребуса определим, как называются отверстия повышенной точности.



То есть отверстия, к которым предъявлены повышенные требования, называются классными. Давайте повторим все вместе!

Ответы обучающихся.

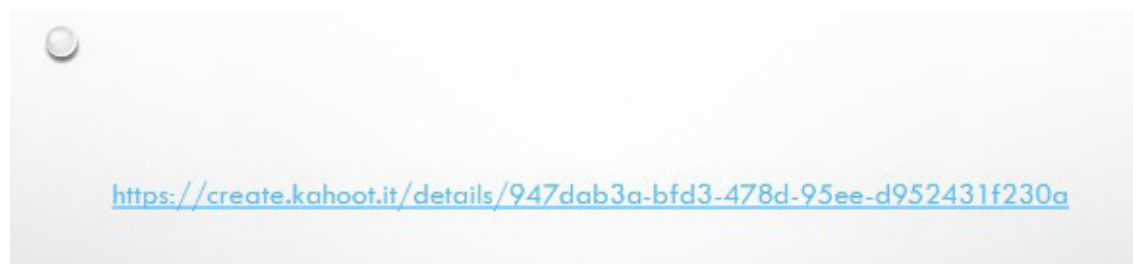
Мастер п/о: Тема нашего занятия «Определение классных отверстий по 9-му качеству».



Цель нашего занятия – определение отверстий, соответствующих размеру 6H9, с помощью мерительного инструмента калибр-пробки.

2. Проверка теоретических знаний (5 мин.)

Мастер п/о: Перед тем, как приступить к работе, проверим ваши знания в области режущего инструмента с помощью тестового контроля на платформе Kahoot. Возьмите свои телефоны и в поисковой строке браузера введите Kahoot.it. Наберите номер, который вы видите на слайде, укажите своё имя и ответьте на вопросы.



Тест состоит из пяти вопросов, на один ответ отводится 30 секунд. Результаты вы увидите на экране. За каждый правильный ответ – 1 балл, количество набранных баллов занесите в свою оценочную ведомость.

3. Изучение нового материала (7 мин.)

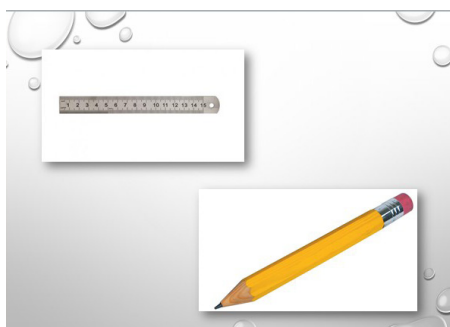
Мастер п/о: Ребята, переходим к технологическому процессу образования классных отверстий.

Выполнение работ начинаем с подготовки рабочего места и подбора инструмента.

Подготовка к работе средств индивидуальной защиты.

Разметка детали по чертежу.

Слайд 5



Предварительное сверление и рассверливание отверстий при помощи сверл диаметром 2.7 мм, 5.1 мм и быстрходной дрели.

Слайд 6



Зенкеруем отверстие зенкером диаметром 5.7 мм с направляющей 5.1 мм и дрелью 300 об/мин.

Слайд 7



Разворачиваем отверстие разверткой диаметром 5.8 мм, дрелью 300 об/мин.

Слайд 8



Разворачиваем отверстие разверткой диаметром 5.9 мм, дрелью 300 об/мин.

Слайд 9



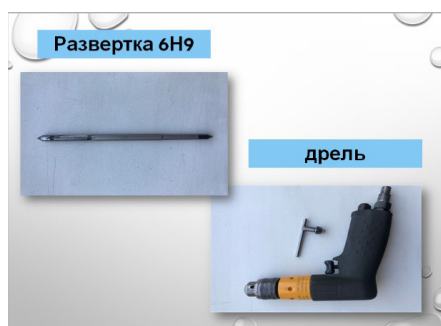
Снимаем фаски и заусенцы зенковкой, дрелью 300 об/мин.

Слайд 10



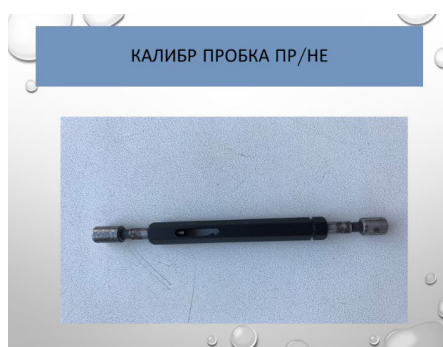
Разворачиваем отверстие разверткой диаметром 6H9 мм, дрелью 300 об/мин.

Слайд 11



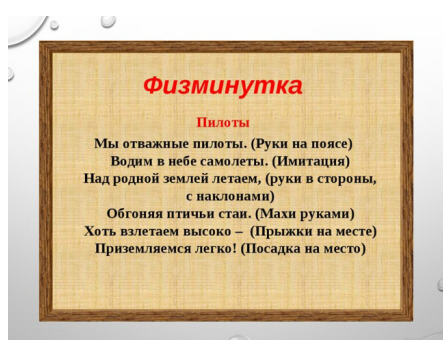
Контроль качества выполненных отверстий калибр-пробкой.

Слайд 12



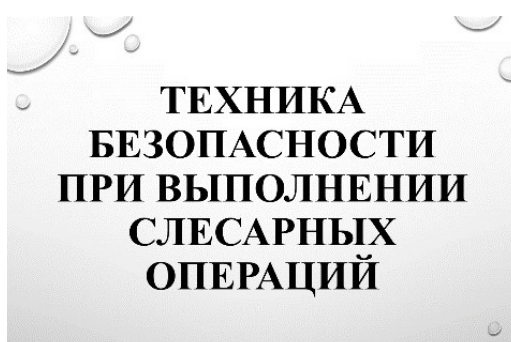
Мастер п/о: Ребята, пришло время немного отдохнуть, сделаем физминутку (3 минуты).

Слайд 13



Перед началом работы вспомним технику безопасности. (Фотоопрос). Фотоопрос (3 минуты) состоит из шести вопросов, на один ответ отводится 30 секунд. Результаты вы проговариваете по очереди после занесения количества баллов в оценочную ведомость. За каждый правильный ответ – 1 балл, количество набранных баллов занесите в свою оценочную ведомость.

Слайды 14, 15

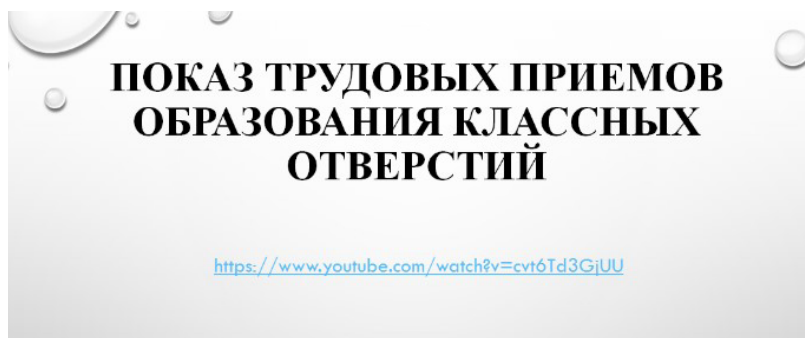


Ответы обучающихся (самопроверка и самоконтроль).

4. Демонстрация трудовых приемов (10 мин.)

Показ трудовых приемов представлен в видеоролике на канале YouTube.

Мастер п/о: После просмотра вам необходимо перечислить слесарные операции и инструмент, которые используются в данном видео.

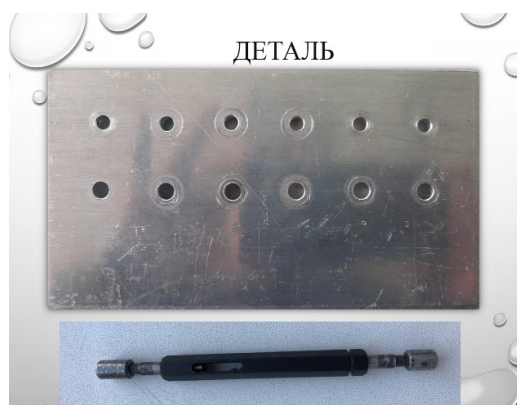


Ответы обучающихся.

5. Закрепление материала.

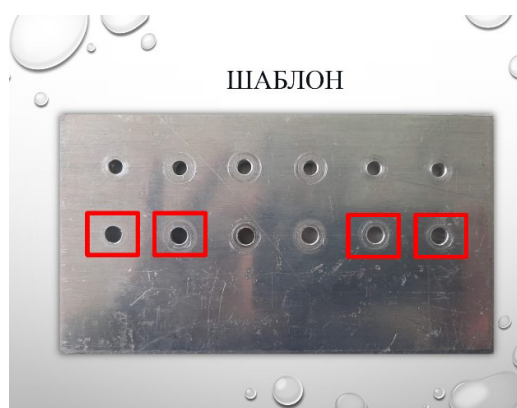
Мастер п/о: Следующий этап нашей работы – проверка качества отверстий на деталях при помощи калибр-пробки 6Н9. Соответствующие параметрам отверстия обведите маркером. Время на выполнение задания – 5 минут.

Слайд 17



Мастер п/о: Время вышло. Проверим вашу работу в соответствии с шаблоном. За каждое правильно обведенное отверстие засчитайте по 1 баллу, количество набранных баллов занесите в свою оценочную ведомость.

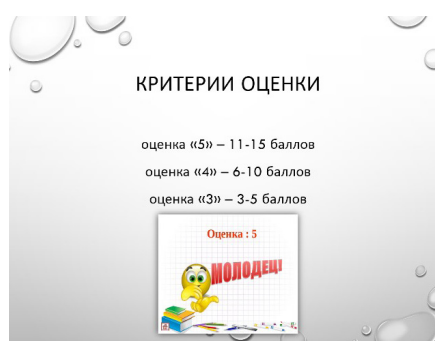
Слайд 18



6. Заключительная часть (1 мин.)

Мастер п/о: Посчитайте набранное количество баллов и выставите себе оценки в оценочную ведомость.

Слайд 19



7. Рефлексия (5 мин.)

Мастер п/о: Итак, ребята, наше занятие подошло к концу. Обратите внимание на слайд. Возьмите в руки свои телефоны и введите в поисковой строке браузера «Ментиком». Наберите цифры, которые вы видите на слайде, и ответьте на вопрос: что вам запомнилось из занятия по теме «Определение классовых отверстий по 9-му качеству?»

Обучающиеся проходят интерактивный опрос с помощью инструмента Mentimeter.

Слайд 20



Используемая литература:

1. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев. – 3-е изд. – М.: Академия, 2011. – 80 с. – ISBN 978-5-7695-7768-0.

2. Общий курс слесарного дела: учебник. – 2-е изд., доп. – М.: Высш. шк., 1984. – 176 с.

3. Учебное пособие по ПМ.01 по профессии «Слесарь-сборщик авиационной техники» / Составлено по учебному пособию Шаповаловой В.М. «Слесарь-сборщик авиационной техники».

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗАНЯТИЯ

Дисциплина: учебная практика.

Преподаватель/мастер: Заноскин О.С.

Тема: «Определение классных отверстий по 9-му качеству».

Цель: формирование ПК 2.1 Выполнять слесарные операции сверления, развертывания отверстий, ПК 2.2 Пользоваться инструментами для определения отверстий.

Задача: проверить качество выполненных отверстий.

Тип занятия: комбинированное (систематизация и обобщение знаний и способов действия).

Форма проведения: мастер-класс.

Применяемые образовательные технологии: информационно-коммуникационные.

Оборудование: проектор, экран, доска, Интернет, Wi-fi, персональный компьютер, заготовки, калибр-пробка, оценочный лист.

Этап занятия	Деятельность преподавателя	Деятельность студента	Результат
Актуализация имеющихся знаний (5 минут): приветствие, постановка цели урока	Мотивация студентов через наводящие вопросы, решение ребуса, ассоциативный ряд, подведение к самостоятельному формулированию темы занятия	Ответы на вопросы, рассуждения, решение ребуса, формулирование темы занятия	Формулирование темы занятия
Основной этап (34 минуты): постановка проблемы, вводная часть; изучение нового материала, поиск решения проблемы. Физминутка	Формулировка цели занятия. Проверка имеющихся знаний с помощью тестового контроля на платформе Kahoot. Объяснение мастером п/о технологического процесса образования классных отверстий. Проведение физминутки, демонстрация упражнений. Вопросы по технике безопасности при помощи фотоопроса.	Ответы на вопросы на платформе Kahoot. Прослушивание информации от мастера п/о об этапах технологического процесса образования классных отверстий. Повторение упражнений физминутки за мастером. Актуализация знаний по технике безопасности через ответы на фотоопрос.	Актуализация имеющихся знаний по слесарному инструменту, по технике безопасности во время занятия, учебной практики и производственной деятельности. Снятие напряжения, смена видов деятельности. Ответы на поставленные вопросы после просмотра обучающего видеофильма. Определение классных отверстий с помощью калибр-пробки на заготовках

	<p>Постановка вопросов к просматриваемому видео на канале YouTube. Выдача заготовок с готовыми отверстиями, выдача мерительного инструмента (калибр-пробки) для проверки качества отверстий и определения классов</p>	<p>Ответы на вопросы после просмотра видео на канале YouTube. Определение качества отверстий с помощью калибр-пробки на заготовках</p>	
<p>Заключительный этап (6 минут): подведение итогов (выводы); оценочный блок. Рефлексия</p>	<p>Работа с оценочными картами по определению итоговых оценок занятия. В качестве рефлексии – проведение интерактивного опроса с помощью инструмента Mentimeter</p>	<p>Подсчет набранных баллов за занятие, выставление итоговой оценки. Ответ на интерактивный вопрос с помощью инструмента Mentimeter</p>	<p>Выставление оценки за занятие. Положительная рефлексия</p>



**Мастер года
2021**

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Хабаровский технологический колледж»

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ОТКРЫТОГО МАСТЕР-КЛАССА
«Рециклинг джинсов в органайзер»**

**Алипова Елена Александровна,
мастер производственного
обучения**

Хабаровск
2021

ПЛАН-КОНСПЕКТ

Тема: «Рециклинг джинсов в органайзер».

Мастер производственного обучения: Алипова Елена Александровна.

Дата: май 2021 г.

Реализуемая образовательная программа: профессиональный стандарт «Специалист по ремонту и индивидуальному пошиву швейных, трикотажных, кожаных, меховых изделий текстильной галантереи» №1051н.

Форма учебного занятия: практическая работа.

Технология: практико-ориентированная.

Цель: изготовить органайзер для мобильного телефона из джинсов по технологии рециклинга.

Задачи:

Образовательные:

1. Познакомить с понятием «рециклинг».
2. Обучить технологии обновления швейных изделий, трудовым приемам изготовления органайзера для мобильного телефона.

Развивающие:

1. Приобрести практические навыки по переделке вещей и изготовлению органайзера из джинсов.
2. Способствовать развитию познавательного интереса, уверенности в собственных силах через атмосферу творчества и ситуацию успеха.
3. Создать условия для развития умений применять в работе бросовый материал.
4. Развить внимание, точность выполнения практического задания в соответствии с техническими требованиями.

Воспитательные:

1. Воспитывать чувство меры, аккуратности и терпения в работе, способствовать эстетическому воспитанию при изготовлении изделия.
2. Создать условия потребности в творческой самореализации.
3. Содействовать созданию благоприятного микроклимата на занятии.

Здоровьесберегающие:

1. Соблюдать технику безопасности при выполнении ручных операций.
2. Соблюдать технику безопасности при работе с колюще-режущими инструментами.
3. Соблюдать санитарные нормы при работе с проектором, учитывая оптимальное сочетание форм и методов, применяемых на занятии.

Методы и приемы:

- объяснительно-иллюстративный метод;
- наглядный показ приемов выполнения работы;
- репродуктивный метод – практическое изготовление изделия под руководством мастера;
- наглядная передача и зрительное восприятие информации (наглядный показ практических приёмов при выполнении практических работ);
- получение информации с помощью практической деятельности (прием индивидуальной практической работы);
- стимулирование и мотивация учащихся (приемы создания ситуаций успеха и взаимопомощи);
- контроль (приемы устного опроса и задавания вопросов).

Материально-техническое оснащение:

1. Дидактическое: инструкционная карта с техническими условиями на выполнение практических работ; комплект декоративных элементов; заготовка швейного изделия; образец швейного изделия; испытательный стенд «Фрагмент стены с розеткой».

2. Техническое: швейные инструменты, компьютер, проектор, ауди-околонки, смартфоны.

3. Обеспечение к ТСО: презентация в программе Power Point – мультимедийное обеспечение занятия, приложение для смартфонов «Сканер QR- и штрих-кодов».

Формируемые компетенции:

- ПК 1. Выбирать рациональные способы технологии и технологические режимы производства швейных изделий.
- ПК 4. Осуществлять технический контроль качества выпускаемой продукции.
- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ (45 МИН.)

	Этапы урока	Методы / приёмы	Хронометраж	Деятельность мастера п/о	Деятельность обучающихся
1	Организационный: обеспечение рабочей обстановки на занятии и психологическая подготовка обучающихся к восприятию нового материала	Техническая минутка. Мотивационные техники. Демонстрация ролика. Постановка проблемы	3 мин.	Приветствие; проверка готовности обучающихся к занятию; привлечение внимания обучающихся к видеоролику	Приветствие мастера; просмотр видеоролика; ответы на вопросы
2	Изложение нового материала по теме: формирование на основе приобретенных знаний творческого мышления, способности использовать дидактический материал	Изучение нового материала по теме	5 мин.	Знакомство с дидактическим материалом, темой занятия; постановка целей и порядка работы; знакомство с техникой безопасности	Внимательно слушают, отвечают на вопросы, изучают наглядные образцы
3	Знакомство с последовательностью выполнения практических работ; чтобы наглядным примером вдохновить на творческий процесс	Наглядный показ приёмов выполнения практических работ	3 мин.	Знакомство с последовательностью выполнения работ; соблюдение техники безопасности	Изучение технологической карты обработки швейного изделия
4	Демонстрация приёмов и выполнение практической работы обучающимися с целью приобретения практических навыков при изготовлении органайзера с соблюдением техники безопасности	Практическая работа с применением дидактического материала	29 мин.	Показ практических приёмов; контроль и корректировка выполнения практической работы студентами; индивидуальная помощь студентам при затруднениях в выполнении поставленной задачи	Просмотр практических навыков при выполнении ручных операций; выполнение практической работы; подготовка джинсов для обновления; соблюдение техники безопасности;

					наметка, раскрой и закрепление органайзера; осуществление самоконтроля в процессе практической работы; соблюдение техники безопасности
5	Рефлексия: определение уровня удовлетворенности занятием и результатами работы	Рефлексия	3 мин.	Постановка вопросов, анализ результатов	Заполнение анкеты «Сообщи своё «Я» (нужно пройти по QR-коду); обсуждение результатов голосования
6	Подведение итогов. Контроль качества выполнения практического задания. Задача: на основе приобретенных знаний сформировать аккуратность, внимание, точность выполнения практического задания в соответствии с техническими требованиями	Создание ситуаций успеха, оценка практической деятельности	2 мин.	Внутрипроцессное проведение качества выполнения изделия; стимулирование высказывания личного мнения о занятии и способах работы на нем	Внимательно слушают, высказывают своё мнение

ХОД ЗАНЯТИЯ

I. Организационная часть (3 мин.)

Здравствуйте, меня зовут Елена Александровна Алипова. Все готовы к занятию? Я прошу вашего внимания на экран.

Обучающимся представляется ролик (1 мин). Звучит музыка.

Все внимательно смотрят ролик.

Как вы думаете, какая проблема обозначена на данном видео? Обучающиеся высказывают свое понимание увиденного:

- переизбыток своих вещей, а носить не чего;
- магазины полные товара;
- распродажи избытка одежды;
- недостаток денег;
- свалка ненужной одежды;
- низкий покупательский спрос.

II. Изложение нового материала (5 мин.)

Да, действительно, сегодня эти проблемы очень актуальны: огромное количество ненужных вещей, нехватка средств на новые, проблема экологии и утилизации предметов потребления.

Ну а теперь ответьте мне на несколько вопросов: у кого из вас есть опыт переделки ненужных вещей? Может быть, одежды?

Обучающиеся отвечают на вопрос, приводят примеры.

Еще скажите, какой предмет одежды сейчас есть у каждого в гардеробе? Это самая универсальная и практичная одежда современного человека. «И в пир, и в мир»?

Обучающиеся отвечают на вопрос: джинсы.

Джинсы очень прочные, они из натурального сырья, экологичные, их можно использовать бесконечное количество раз. Я думаю, каждому знакомо выражение «брюки превращаются»

А что можно сделать из джинсов? *Обучающиеся отвечают на вопрос.* Самое простое – шорты, чуть сложнее – юбки; сервировочные салфетки, ланчматы, фартуки, новые изделия в стиле лоскутного шитья, диванные подушки, дизайнерские сумки-шопперы, даже серьги и многое другое.

В презентации представлены варианты. Учащимся предлагается рассмотреть готовые образцы.

А вот какие вещи из джинсов, которые уже вышли из моды или стали малы, мы сделали со студентами нашего колледжа.

А теперь поднимите руки те, кто хоть раз в жизни попадал в ситуацию, когда не получалось зарядить телефон из-за неудачного расположения розетки. Спасибо.

Итак, тема сегодняшнего занятия: «Рециклинг джинсов в органайзер».

Рециклинг – это переработка ненужных вещей. Разбор на элементы и их использование для изготовления новых изделий.

Я научу вас, как можно переделать старые джинсы в полезную вещь. Изготовим своими руками органайзер для удобного способа зарядки телефона. Это оригинальный и компактный способ хранения фурнитуры и гаджета в одном месте.

III. Знакомство с последовательностью выполнения практической работы (3 мин.)

Сегодня мы изготовим органайзер из джинсов. Будем делать всё по порядку. На каждом этапе я помогу вам. А теперь давайте уберём образцы и освободим рабочую зону.

На 1-ом этапе мы наметим линии для раскроя органайзера и отверстие для ручки.

На 2-ом этапе выкроим и вырежем отверстие для ручки.

На 3-ем – мы закрепим ручки органайзера, и те, кто успеет, сможет его украсить и оформить в индивидуальном стиле.

На 4-ом этапе каждый из вас продемонстрирует своё изделие.

Но прежде чем вы приступите к выполнению практической работы, вам необходимо познакомиться с техникой безопасности и соблюдать требования при выполнении ручных операций:

– сохранять правильную посадку при выполнении практических работ;

– организовать рабочее место при работе с инструментами;

– иголки и булавки хранить в игольнице;

– при работе с иглой использовать наперсток;

– не откусывать нитки зубами, а отрезать ножницами;

– следить, чтобы руки не попали под лезвия ножниц;

– не оставлять ножницы с раскрытыми лезвиями;

– резать материал на столе;

– не направлять ножницы острыми концами от себя.

Перед вами инструменты для выполнения практического задания.

IV. Демонстрация приёмов и выполнение практического задания (29 мин.)

Готовим джинсы к трансформации. Для органайзера нам потребуется задний карман джинсов. Он чаще всего остается крепкий и не изношенный.

Итак, приступим к **1-ому этапу** работы (5 мин.): намечаем (намечаем линии для раскроя органайзера; намечаем отверстие для ручки).

Намечаем линию для раскроя органайзера параллельно линии кармана, отступив от него на 1 см. Верхняя линия намечается поверх шва кокетки, обработанный шов кокетки будет исполнять роль ручки.

Этап 2 – кроим (6 мин.): выкраиваем органайзер; вырезаем отверстие для ручки.

Складываем сгиб перпендикулярно линии и делаем надрез, через который удобно вырезать по намеченным линиям.

Обучающиеся приступают к выполнению практического задания: выполняют обработку органайзера из джинсов в соответствии с техническим заданием переделки швейных изделий.

Мастер производственного обучения контролирует правильность работы с ножницами; проводит текущий инструктаж обучающимся; контролирует процесс выполнения практического задания; направляет обучающихся в правильной, последовательной деятельности; проводит целевые обходы для проверки правильности выполнения трудовых приемов, соблюдения техники безопасности, качества выполнения практических работ по изготовлению швейного изделия; дает рекомендации по выполнению.

Этап 3 – шьём (10 мин.): закрепляем ручку органайзера; оформляем органайзер в индивидуальном стиле.

Закрепление ручки выполняется ручным способом, у вас имеются все инструменты для выполнения органайзера. Не забываем соблюдать технику безопасности при выполнении ручных операций.

Мастер п/о следит, кто раньше закончил, и предлагает оформить органайзер в индивидуальном стиле.

Приступаем к испытанию и презентации вашего органайзера. В целях соблюдения пожарной безопасности дома вы можете использовать крючок на двустороннем скотче.

У нас есть те, кто успел украсить своё изделие. Вот здесь у меня испытательный стенд. Я предлагаю вам попробовать это наглядно, а также провести презентацию своего авторского изделия по следующим позициям:

1. Меня зовут
2. Мой органайзер называется
3. Я планирую его (использовать)...

Подходит и дает возможность обучающимся примерить органайзеры.

Этап 4 – презентуем (5 мин.).

Обучающиеся проводят презентации оригинального готового изделия.

V. Рефлексия (3 мин.)

Дайте оценку выполненной работы. Пройдите по QR-коду и ответьте на вопросы:

- Будете ли вы использовать этот органайзер?
- Решает ли, по вашему мнению, проблему экологии технология рециклинга (повторное использование вещей)?
- Повторное использование, переработка ненужных вещей экономит семейный бюджет?

Результат анкетирования показывает, что большинству не безразлична проблема экологии и утилизации. Повторное использование вещей позволяет экономить свои средства и использовать изделия, выполненные своими руками по технологии рециклинга.

VI. Подведение итогов (2 мин.)

Подведем итоги. Сегодня вы изготовили органайзер из джинсов своими руками, познакомились с понятием и технологией рециклинга (обновления швейных изделий), приобрели практические навыки по переделке джинсов и получили оригинальное изделие.

Делаем вывод: поставленные цели достигнуты. Все справились. Молодцы.

Предлагаю продолжить творческий процесс обновления одежды по технологии рециклинга. Теперь вы сможете дать вторую жизнь своей любимой, но уже несовременной вещи, и быть индивидуальным, стильным.

Занятие закончено.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Вид работ	Схема	Технические условия выполнения
<p>1. Наметить линии для раскроя органайзера</p> <p>Наметить отверстие для ручки</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами 2. Соблюдение техники безопасности при выполнении ручных операций
<p>2. Раскрой органайзера</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Соблюдение техники безопасности при работе с ножницами 2. Вырезать деталь по намеченной контурной линии 3. Вырезать отверстие для ручки
<p>3. Закрепить ручку органайзера</p>		<p>Сложить припуски ручки по диагонали и закрепить ручным способом</p>



**Мастер года
2021**

Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Хабаровский техникум техносферной безопасности
и промышленных технологий»

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОТКРЫТОГО МАСТЕР-КЛАССА

**«Создание простого логотипа в векторном
редакторе Adobe Illustrator»**

Специальность 09.02.07 Информационные
системы и программирования

Иващенко Людмила Васильевна,
преподаватель
специальных дисциплин

Хабаровск
2021

Тип, вид мастер-класса: тип – практический, вид – проблемный.

Цели: создание условий для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся для развития навыков работы в векторном редакторе Adobe Illustrator и применения полученных знаний при выполнении практических заданий.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 8.1.	Разрабатывать дизайн концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика
ПК 8.2.	Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории
ПК 8.3.	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки

Задачи:

Обучающие:

- рассмотреть понятие «логотип» и требования к его созданию;
- научить создавать простые логотипы в векторном редакторе Adobe Illustrator, используя сетку.

Развивающие:

- совершенствовать умения работы с источниками знаний;
- совершенствовать навыки анализа, обобщения и умения выступать и защищать свою точку зрения;
- развивать творческие способности;

- развивать коммуникативные навыки работы в группах;
- развивать познавательную активность и интерес к специальности;
- развивать логическое и алгоритмическое мышление;
- формировать навыки самоконтроля, самостоятельности, ответственности.

Воспитательные:

- вовлечь в активную деятельность;
- совершенствовать навыки общения;
- социализация.

Требования к знаниям, умениям, практическому опыту:

Обучающийся должен знать:

- понятие компьютерной графики;
- понятия векторной и растровой графики и их отличия;
- интерфейс векторного редактора Adobe Illustrator;
- инструментарий векторного редактора Adobe Illustrator;
- основные команды работы с интерфейсом Adobe Illustrator.

Обучающийся должен уметь:

- применять инструментарий векторного редактора Adobe Illustrator;
- применять команды работы с интерфейсом Adobe Illustrator.

Обучающийся должен иметь практический опыт работы в векторном редакторе Adobe Illustrator.

Оборудование и материалы:

- компьютеры с ОС Windows 10;
- Adobe Illustrator;
- мультимедийная доска;
- презентация;
- раздаточный материал для учащихся в распечатанном виде;
- Google form;
- чек-лист;
- Learningapps.

Методы обучения:

- наглядно-демонстрационный (демонстрация работы с документами с помощью мультимедийного оборудования);
- практический (выполнение упражнений по заданию мастера п/о);
- словесный (повторение, рассуждение, беседа);
- проектный (работа над созданием логотипа);
- метод контроля, самоконтроля (при выполнении теста, практического задания, рефлексии).

Структура учебного занятия:

1. Организационный этап (1 мин.)
2. Постановка цели и задач. Мотивация учебной деятельности учащихся (10 мин.)
3. Актуализация знаний (5 мин.)
4. Первичное усвоение новых умений (12 мин.)
5. Физминутка (2 мин.)
6. Закрепление умений (13 мин.)
7. Рефлексия (2 мин.)

ПЛАН МАСТЕР КЛАССА

1. Организационный этап (1 мин.)

Здравствуйте, ребята! Я рада вас видеть на нашем мастер-классе. Меня зовут Иващенко Людмила Васильевна. Давайте начнем.

2. Постановка цели и задач. Мотивация учебной деятельности учащихся (10 мин.)

Но прежде мы с вами поиграем. На столах лежат планшеты, на них установлена игра. Предлагаю пройти 1-й уровень. И пока вы играете, подумайте, для чего вы это делаете.

Преподаватель: Как вы думаете, почему мы начинаем мастер-класс с этой игры?

Учащиеся: Наверное, будем работать с логотипами или создавать логотипы.

Преподаватель: Отлично. А начнем мы с того, что такое логотип? Как вы думаете?

Ответы учащихся.

Преподаватель: Логотип – это фирменный знак, который люди ассоциируют с конкретным брендом. У меня есть несколько логотипов. Посмотрите на них и попробуйте отгадать, что это за логотипы и каким компаниям принадлежат?



Преподаватель: А почему эти логотипы вы узнали даже в измененном виде?

Учащиеся: Знаменитые, легко узнаваемые.

Преподаватель: Следовательно, каким должен быть логотип, чтобы он был запоминающимся и узнаваемым?

Учащиеся: Простым, уникальным.

Преподаватель: Правильно! Итак, тема нашего мастер-класса: «Создание простого логотипа в Adobe Illustrator» с использованием чудо-сетки.

Сформулируйте цель нашего мастер класса (научиться создавать логотип в векторном редакторе Adobe Illustrator, используя чудо-сетку).

3. Актуализация знаний (5 мин.)

Преподаватель: Мы сказали о том, что логотип должен быть простым и уникальным, и тогда мы можем выделить основные требования к логотипу.

Как вы думаете, какие они? Выберите из предложенного списка требования, которые относятся к логотипу? В помощь вам – логотипы известных компаний:

- соответствие деятельности компании;
- уникальность;
- простота;
- сложность;
- яркость.



Основные требования к логотипу:

1. Соответствие деятельности компании (при создании логотипа необходимо учитывать сферу деятельности компании и подстраивать цветовое решение, шрифты и формат логотипа под его конкретную задачу).

2. Уникальность = узнаваемость (нужно найти уникальный механизм, чтобы выделить ваш логотип из всех представленных).

3. Простота – одно из главных требований к логотипу (если мы посмотрим на логотипы известных брендов, то увидим, что они максимально упрощены, чтобы быть узнаваемыми на больших и маленьких устройствах, на веб-сайтах или в виде маленькой иконки).

4. Первичное усвоение новых умений (12 мин.)

Мы попробуем создать простой логотип с помощью чудосетки. Но прежде повторим технику безопасности. Для этого на планшете откройте приложение (для прохождения ТБ) или воспользуйтесь своим смартфоном и QR-кодом (на доске): <https://learningapps.org/display?v=pr2ncfwoc21>.

Все успешно повторили ТБ, можно приступать к работе.



Ребята работают под руководством преподавателя или самостоятельно согласно рекомендациям (Приложение 1).

5. Физминутка, майнд-фитнес (2 мин.)

Прежде чем приступить к самостоятельной работе, нам необходимо немного отдохнуть.

6. Закрепление умений (13 мин.) (Приложение 2)

Следующее задание поступило от работодателя (видео).

Работодатель видит свой логотип таким (слайд). Вы можете использовать свою цветовую гамму и расположение фигуры и текста. Разбейтесь на пары и самостоятельно, помогая друг другу, создайте второй логотип, используя другую сетку (ссылка для скачивания в чек-листе). На выполнение задания дается 12 минут.



Ребята выполняют задание, помогая друг другу. Преподаватель контролирует процесс создания, оказывая посильную помощь.

Скиньте ваши работы в сетевую папку, и мы, проведя народное голосование, выберем лучшую работу.

Голосование по ссылке в чек-листе:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdtBV9bkPx3C_flyz2ITiA6X37tMY8oXOQbbYzyjvZ_FinBbw/viewform?usp=sf_link

Молодцы, все справились с заданием. И лучшая работа у команды под номером _____. Аплодисменты этой команде!

Какая у нас была цель? – Научиться создавать простые логотипы в векторном редакторе.

Можем ли мы утвердительно ответить, что достигли поставленной цели?

Ответ учащихся: Да.

7. Рефлексия, подведение итогов занятия (2 мин.) (Приложение 3)

Ребята, я надеюсь, вам понравилось занятие, и хочу попросить вас ответить на несколько вопросов, адрес со ссылкой вы найдете в чек-листе:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScJVM2Egs8ishUehgp7il2Q0UQv8pIMX5qC6xuVhr6fAGMpUg/viewform?usp=sf_link

Спасибо за занятие, до свидания.

Создание логотипа с помощью чудо-сетки

Цель: научиться создавать простые логотипы в векторном редакторе Adobe Illustrator, используя чудо-сетку.

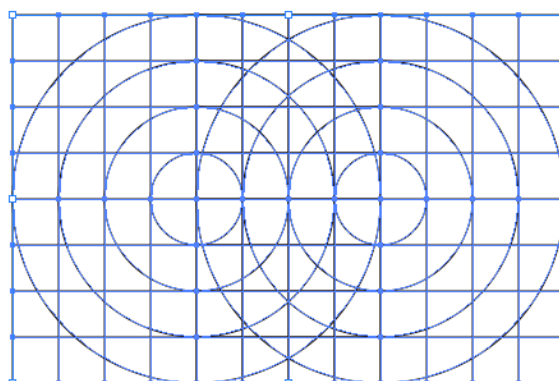
Задание 1: создать логотип согласно образцу.



1. Откройте векторный редактор Adobe Illustrator, запустив его с рабочего стола двойным щелчком левой клавиши мыши по иконке:



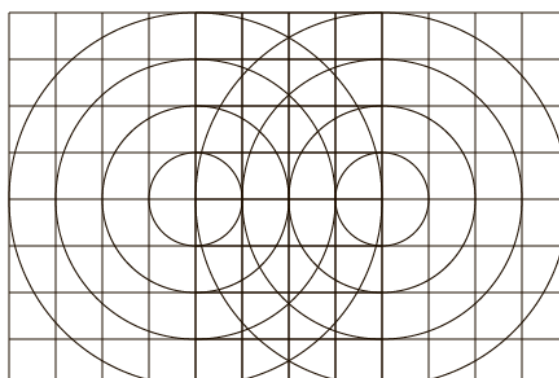
https://drive.google.com/file/d/1FbYv_Y-P-6gwp2pcLZhAudWna-2UEDO5/view?usp=sharing
(ссылку можно открыть через чек-лист).



2. Выделите сетку, используйте инструмент «Выделение» (черная стрелка):



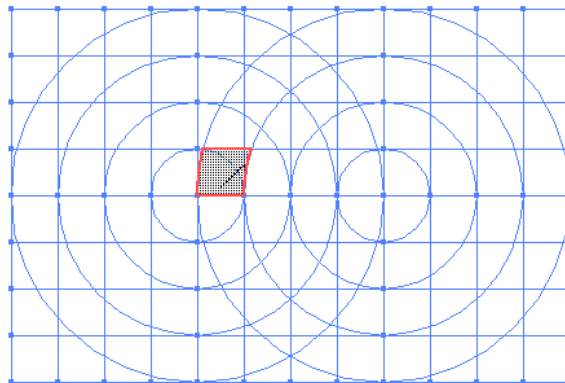
Зажав левую клавишу мыши, выделите необходимую область.



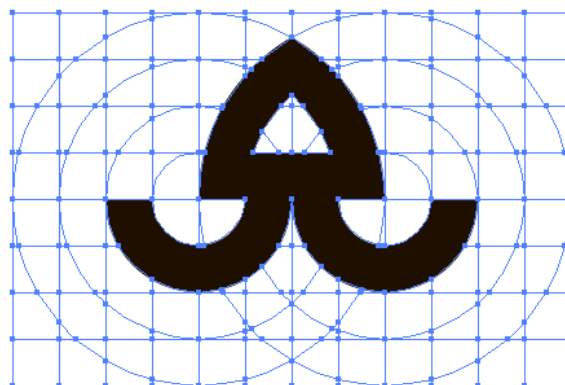
3. Выберите инструмент «Создание фигур» и установите черную заливку и отсутствие обводки:





4. Зажав левую клавишу мыши, выделяйте необходимые области для создания фигуры (отменить действие можно сочетанием клавиш Ctrl+Z):



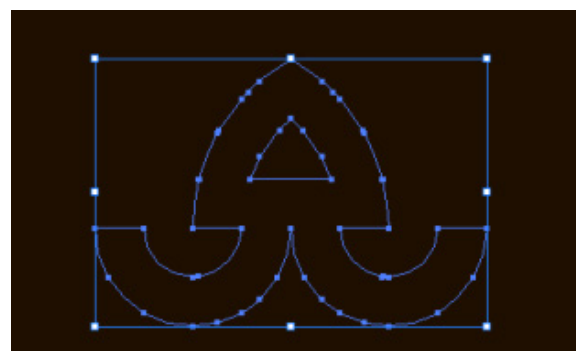
Должен получиться такой результат:



5. Переместите логотип из сетки. Сетку удалите, используя инструмент «Выделение»  и клавишу Delete.

6. Добавьте на задний план фон, воспользовавшись инструментом прямоугольник. 

Залейте его черным цветом и поставьте на задний план командой: Объект > Монтаж > На задний план.



Залейте фигуру белым цветом.



7. Добавьте текст: выберите инструмент «Текст» – , установите понравившиеся шрифт и размер, используя панель инструментов:



Наберите текст согласно образцу:



Попробуйте изменить размер фигуры и текста, поменять их местами, выберите лучший, по вашему мнению, вариант.

8. Сохраните ваш логотип под именем «Логотип1». Сохранить можно двумя способами:

- Файл > Сохранить как > Имя файла > Сохранить > ОК (при этом способе сохранения открыть файл можно только через программу Adobe Illustrator).

- Файл > Экспорт > Имя файла > Тип файла (выберете в зависимости от использования логотипа) > ОК.

Задание 2: создайте логотип согласно образцу, используя сетку:



Сетку можно скачать по ссылке: https://drive.google.com/file/d/19dXZEDHGiKSyj5_RW2ZK1110VEtb93_t/view?usp=sharing

Приложение 2

Чек-лист

1. Техника безопасности: <https://learningapps.org/display?v=pr2ncfwoc21>
2. Создание логотипа с помощью чудо-сетки: https://drive.google.com/file/d/1QrUZKyp7Naye4CLYZZu_L-EvYpEdKiiL/view?usp=sharing
3. Сетка 1: https://drive.google.com/file/d/1FbYv_Y-P-6gwp2pcLZhAudWna-2UEDO5/view?usp=sharing
4. Сетка 2: https://drive.google.com/file/d/19dXZEDHGiKSyj5_RW2ZK1110VEtb93_t/view?usp=sharing
5. Голосование: <https://docs.google.com/forms/d/1QzeU0XGSrL3Xb26GTzS1bFlygVu7fGmK4JdYYYQqcOc/edit>
6. Вопросы: https://docs.google.com/forms/d/16DBxZVS6Z8IRXQvuPvwAA_uFDunkguMRG-zCyfhQ9M0/edit

Рефлексия

Открытый мастер класс «Создание простого логотипа в векторном редакторе Adobe Illustrator»

Над этой темой я хотел(а) бы еще поработать*

Да

Нет

Своей работой на мастер классе я? ⋮

доволен(а)

не доволен(на)

Материал мастер класса для меня был

понятен

не понятен

Голосование

Проголосуйте за понравившиеся логотип (за свой логотип голосовать нельзя)

- Команда 1
- Команда 2
- Команда 3
- Команда 4
- Команда 5
- Команда 6

Отправить

Используемые источники:

1. <https://www.sites.google.com/site/fgosurok/home/etapy-uroka-po-fgos-spargalka>
2. https://www.youtube.com/watch?v=Q6aHHu-_N5M&t=2s
3. <https://turbologo.ru/blog/logotype>
4. <https://www.patent-rus.ru/news/logotip>
5. <https://nsportal.ru/vuz/pedagogicheskie-nauki/library/2017/11/19/metodicheskie-rekomendatsii-po-provedeniyu-master>
6. <https://www.livemaster.ru/topic/809673-kak-organizovat-i-provesti-horoshij-master-klass-opyt-mastera>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Тип, вид мастер-класса: тип – практический, вид – проблемный.

Цели: создание условий для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся для развития навыков работы в векторном редакторе Adobe Illustrator и применения полученных знаний при выполнении практических заданий.

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 8.1.	Разрабатывать дизайн концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика
ПК 8.2.	Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории
ПК 8.3.	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки

Задачи:

Обучающие:

- рассмотреть понятие «логотип» и требования к его созданию;
- научить создавать простые логотипы в векторном редакторе Adobe Illustrator, используя сетку.

Развивающие:

- совершенствовать умения работы с источниками знаний;
- совершенствовать навыки анализа, обобщения и умения выступать и защищать свою точку зрения;
- развивать творческие способности;
- развивать коммуникативные навыки работы в группах;
- развивать познавательную активность и интерес к специальности;
- развивать логическое и алгоритмическое мышление;
- формировать навыки самоконтроля, самостоятельности, ответственности.

Воспитательные:

- вовлечь в активную деятельность;
- совершенствовать навыки общения;
- социализация.

Требования к знаниям, умениям, практическому опыту

Обучающийся должен знать:

- понятие компьютерной графики;
- понятия векторной и растровой графики и их отличия;
- интерфейс векторного редактора Adobe Illustrator;
- инструментарий векторного редактора Adobe Illustrator;
- основные команды работы с интерфейсом Adobe Illustrator.

Обучающийся должен уметь:

- применять инструментарий векторного редактора Adobe Illustrator;
- применять команды работы с интерфейсом Adobe Illustrator.

Обучающийся должен иметь практический опыт работы в векторном редакторе Adobe Illustrator.

Оборудование и материалы:

- компьютеры с ОС Windows 10;
- Adobe Illustrator;
- мультимедийная доска;
- презентация;
- раздаточный материал для учащихся в распечатанном виде;
- Google form;
- чек-лист;
- LearningApps.

Методы обучения:

- наглядно-демонстрационный (демонстрация работы с документами с помощью мультимедийного оборудования);
- практический (выполнение упражнений по заданию мастера п/о);
- словесный (повторение, рассуждение, беседа);
- проектный (работа над созданием логотипа);
- метод контроля, самоконтроля (при выполнении теста, практического задания, рефлексии).

Структура учебного занятия

1. Организационный момент (1 мин.)
2. Постановка цели и задач. Мотивация учебной деятельности учащихся (10 мин.)
3. Актуализация знаний (5 мин.)
4. Первичное усвоение новых умений (12 мин.)
5. Физминутка (2 мин.)
6. Закрепление умений (13 мин.)
7. Рефлексия (2 мин.)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА МАСТЕР-КЛАССА

Планируемые результаты занятия	Этапы	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Средства и методы обучения
ОК	Организационный этап			
	<p>До начала занятия у учащихся на ПК должен быть загружен чек-лист: https://drive.google.com/file/d/1IS8BKIFgQGPFnWIkHSyTDouwhayvly8m/view?usp=sharing</p> <p>Планшеты с загруженной игрой.</p> <p>Здравствуйте! Меня зовут Иващенко Людмила Васильевна. Давайте начнем наш мастер класс</p>	Создание эмоционального настроения на работу		
Постановка цели и задач. Мотивация учебной деятельности учащихся (10 мин.)				
ОК 02. ОК 05. ОК 09.	<p>Но прежде мы с вами поиграем. На столах лежат планшеты, на них установлена игра. Предлагаю пройти 1-й уровень. И пока вы играете, подумайте, зачем вы это делаете. Вопрос: Как вы думаете, почему мы начинаем мастер-класс с этой игры? Ответ: Наверное, будем работать с логотипами или создавать логотипы.</p> <p>Отлично. А начнем мы с того, что такое логотип? Как вы думаете? Ответы:...</p>	<p>Создание эмоционального настроения на работу.</p> <p>Формирование актуальности темы.</p> <p>Постановка вопросов для формирования темы и цели мастер-класса</p>	<p>Ответы на вопросы.</p> <p>Формулировка темы и цели занятия</p>	<p>Исследовательский метод. Игровые технологии. Личностно-ориентированное обучение. Презентация Microsoft Office PowerPoint. Наглядный метод</p>

Логотип – это фирменный знак, который люди ассоциируют с конкретным брендом.
У меня есть несколько логотипов. Посмотрите на них и попробуйте отгадать, что это за логотипы и каким компаниям принадлежат?



Вопрос: А почему эти логотипы вы узнали даже в измененном виде?

Ответы: Знаменитые, легко узнаваемые.

Вопрос: Следовательно, каким должен быть логотип, чтобы быть запоминающимся и узнаваемым?


Ответы: Простым, уникальным.

Правильно!


Вопрос: Итак, тема нашего мастер-класса: «Создание простого логотипа в Adobe Illustrator» с использованием чудо-сетки.

Сформулируйте цель нашего мастер класса (научиться создавать логотип в векторном редакторе Adobe Illustrator, используя чудо-сетку)

Актуализация знаний (5 мин.)

<p>ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 8.1. ПК 8.2. ПК 8.3.</p>	<p>Мы сказали о том, что логотип должен быть простым и уникальным, и тогда мы можем выделить основные требования к логотипу. Вопрос: Как вы думаете, какие они? Выберите из предложенного списка требования, которые относятся к логотипу? В помощь вам – логотипы известных компаний: – соответствие деятельности компании; – уникальность; – простота; – сложность; – яркость.</p>	<p>Формирование основных требований к созданию логотипа.</p>	<p>Ответы на вопросы</p>	<p>Презентация Microsoft Office PowerPoint. Наглядный метод</p>
		<p>Создание эмоционального настроения на работу.</p>		
	<p>Основные требования к логотипу: 1. Соответствие деятельности компании (при создании логотипа необходимо учитывать сферу деятельности компании и подстраивать цветовое решение, шрифты и формат логотипа под его конкретную задачу). 2. Уникальность = узнаваемость (нужно найти уникальный механизм, чтобы выделить ваш логотип из всех представленных). 3. Простота (логотипы известных брендов максимально упрощены, чтобы быть узнаваемыми на больших и маленьких устройствах, на веб-сайтах или в виде маленькой иконки)</p>	<p>Контроль работы учащихся</p>		

Первичное усвоение новых умений (12 мин.)

<p>ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 8.1. ПК 8.2. ПК 8.3.</p>	<p>Мы попробуем создать простой логотип с помощью чудо-сетки. Но прежде повторим технику безопасности, для этого на планшете откройте приложение (для прохождения ТБ) или воспользуйтесь своим смартфоном и QR-кодом (на доске): https://learningapps.org/display?v=pr2ncfwoc21 Все успешно повторили ТБ, можно приступать к работе.</p>  <p>Ребята работают под руководством преподавателя или самостоятельно согласно чек-листу</p>	<p>Контроль работы учащихся.</p> <p>Оказание помощи</p>	<p>Выполнение теста по ТБ.</p> <p>Выполнение задания, следуя рекомендациям преподавателя</p>	<p>Интерактивная доска. Learningapps. Adobe Illustrator. Наглядный метод. Презентация Microsoft Office PowerPoint</p>
---	---	---	--	---

ОК 08.	Физминутка, майнд-фитнес (2 мин.)			
Закрепление умений (12 мин.)				
<p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 8.1. ПК 8.2. ПК 8.3.</p>	<p>Следующее задание поступило от работодателя (видео). Работодатель видит свой логотип таким (слайд). Вы можете использовать свою цветовую гамму и расположение фигуры и текста. Разбейтесь на пары и самостоятельно, помогая друг другу, создайте второй логотип, используя другую сетку (ссылка для скачивания в чек-листе). На выполнение задания дается 12 минут.</p>  <p>Ребята выполняют задание, помогая друг другу. Преподаватель контролирует процесс, оказывая посильную помощь. Скиньте ваши работы в сетевую папку, и мы, проведя народное голосование, выберем лучшую работу. Голосование по ссылке в чек-листе: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdtBV9bkPx3C_flyz2ITiA6X37tMY8oXOQbbYzyjvZ_FinBbw/viewform?usp=sf_link</p>	<p>Организация работы в группах.</p> <p>Оказание помощи в работе</p>	<p>Выполнение индивидуальной работы.</p> <p>Демонстрация выполненной работы.</p> <p>Голосование по выбору лучшего логотипа</p>	<p>Работа в группах. Adobe Illustrator. Google-форма. Методы контроля и самоконтроля</p>

	<p>Молодцы, все справились с заданием. И лучшая работа у команды под номером _____.</p> <p>Аплодисменты этой команде!</p> <p>Какая у нас была цель?</p> <p>– Научиться создавать простые логотипы в векторном редакторе.</p> <p>Можем ли мы утвердительно ответить, что достигли поставленной цели?</p> <p>Ответ: Да</p>			
Рефлексия, подведение итогов занятия (2 мин.)				
ОК 02.	<p>Ребята, я надеюсь, вам понравилось занятие, и хочу попросить вас ответить на несколько вопросов, адрес со ссылкой вы найдете в чек-листе:</p> <p>https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScJVM2Egs8ishUehgp7il2Q0UQv8pIMX5qC6xuVhr6fAGMpUg/viewform?usp=sf_link</p> <p>Спасибо за занятие, до свидания</p>	Акцентирует внимание на результатах учебной деятельности	Формулирование конечного результата своей работы на уроке	Методы контроля и самоконтроля. Метод обобщения и систематизации знаний



**Мастер года
2021**

Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Хабаровский техникум техносферной безопасности
и промышленных технологий»

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ОТКРЫТОГО МАСТЕР-КЛАССА**

«Технологии изготовления прототипов»

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Шипова Марина Викторовна,
преподаватель
профессиональных модулей

Хабаровск
2021

Тип, вид мастер-класса: тип – практический, вид – проблемный.

Цели: создание условий для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся для развития навыков изготовления прототипов и применения полученных знаний при выполнении практических заданий.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ВД 1.	Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели
ПК 1.2	Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий
ВД 2.	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели
ПК 2.1	Организовывать и вести технологический процесс создания изделий на установках для аддитивного производства
ПК 2.2	Контролировать правильность функционирования установки, регулировать ее элементы, контролировать программируемые параметры
ПК 2.3	Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства
ПК 2.4	Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели)

Задачи:

Обучающие:

- рассмотреть понятие «прототип» и требования к его созданию;
- научить создавать прототипы в программе Autodesk Inventor, используя основные функции программы;
- научить изготавливать прототип изделия исходя из имеющихся технологий.

Развивающие:

- совершенствовать умения работы с источниками знаний;
- совершенствовать навыки анализа, обобщения и умения выступать и защищать свою точку зрения;
- развивать творческие способности;
- развивать коммуникативные навыки работы в группах;
- развивать познавательную активность и интерес к специальности;
- развивать логическое и алгоритмическое мышление;
- формировать навыки самоконтроля, самостоятельности, ответственности.

Воспитательные:

- вовлечь в активную деятельность;
- совершенствовать навыки общения;
- социализация.

Требования к знаниям, умениям, практическому опыту

Обучающиеся должны знать:

- понятие быстрого прототипирования;
- технологии изготовления прототипов;
- основные команды работы с интерфейсом САПР программы Autodesk Inventor, Fusion 360;
- принцип работы станка с ЧПУ (числовым программным управлением);
- принцип работы аддитивных установок;
- принцип литья двухкомпонентной силиконовой резины;
- принцип литья двухкомпонентного пластика с применением цветного пигмента.

Обучающиеся должны уметь:

- применять инструментарию указанных программ при изготовлении прототипов;
- подбирать параметры технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели);
- изготавливать прототипы на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).

Обучающиеся должны иметь практический опыт:

- в организации и ведении технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели;
- в создании и корректировке компьютерной (цифровой) модели.

Оборудование и материалы:

- компьютеры с ОС Windows 10;
- станок фрезерно-гравировальный SRM 20;
- 3D-принтер ZENIT;
- Autodesk Inventor;
- Fusion 360;
- мультимедийная доска;
- презентация;
- раздаточный материал для обучающихся: компоненты литьевого пластика А, В; цветной пигмент (5 цветов); шпатели для размешивания; форма для литья; коврики для макетирования (работаем только на них); влажные салфетки и средства индивидуальной защиты (очки, перчатки, респираторы);
- Google form;
- Quizizz.

Методы обучения:

- наглядно-демонстрационный (демонстрация работы с помощью мультимедийного оборудования, демонстрация действий);
- практический (выполнение упражнений по заданию мастера п/о);
- словесный (повторение, рассуждение, беседа);
- проектный (работа над созданием прототипа);
- метод контроля, самоконтроля (при выполнении теста, практического задания, рефлексии).

Структура учебного занятия

1. Организационный момент (1 мин.)
2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся (10 мин.)
3. Актуализация знаний (5 мин.)
4. Первичное усвоение новых умений (10 мин.)
5. Получение практических навыков изготовления прототипов (10 мин.)
6. Тест (5 мин.)
7. Рефлексия (4 мин.)

ПЛАН МАСТЕР КЛАССА

1. Организационный этап (1 мин.)

Здравствуйте, ребята! Я рада вас видеть на нашем мастер-классе. Меня зовут Шипова Марина Викторовна. Давайте начнем.

2. Постановка цели и задачи мастер-класса. Мотивация учебной деятельности учащихся (10 мин.)

Прежде чем мы с вами начнем мастер-класс, предлагаю посмотреть видеосюжет. Подумайте, для чего мы это посмотрим, что мы сегодня с вами будем делать?

Вопрос: Как вы думаете, почему мы начинаем мастер-класс с этого видео? О чем шла речь в видео?

Ответ: Наверное, мы будем изготавливать прототип изделия. Отлично.

Давайте определим, что такое прототип?

Ответы:...

Прототип – модель продукта, используемая для презентации и тестирования перед запуском производства.

Вопрос: Итак, тема нашего мастер-класса?

Правильно!

Тема мастер класса: «Технологии изготовления прототипов».

Сформулируйте цель нашего мастер-класса (научиться изготавливать прототип с применением разнообразных технологий).

3. Актуализация знаний (5 мин.)

Мы сказали о том, что прототип – это модель продукта, используемая для презентации и тестирования перед запуском производства.

Какие же этапы мы проходим при изготовлении прототипов?

Этапы изготовления прототипа

1) Используя техническое тестовое задание или эскизные наброски, специалист по изготовлению прототипов создает полную виртуальную трехмерную модель, отвечающую запросам по дизайну, функциональности и технологичности разрабатываемого продукта.

2) По созданной трехмерной модели полностью изготавливает детали прототипа, используя технологии цифрового производства (трехмерную печать, обработку на станках с ЧПУ), технологии литья двухкомпонентных пластиков и силиконов.

Вопрос: Каким должен быть прототип?

- красивым;
- простым;
- сложным;
- точным;

- наглядным;
- функциональным;
- оперативным.

Прототип должен быть:

- точным;
- наглядным;
- функциональным;
- оперативным.

Самое основное свойство при изготовлении прототипов – это оперативность, т.к. как нам нужно оперативно вывести изделие в серийное производство, пройдя все этапы.

Вы являетесь сотрудниками студенческого экспериментального предприятия X-PRO. На предприятие поступил заказ от организаторов конкурса на изготовление памятных подарков для участников.

4. Первичное усвоение новых умений (12 мин.)

Прежде чем перейти к работе, вы должны пройти инструктаж по технике безопасности, который проведет студентка 3 курса Воронина Галя.

Все успешно прошли инструктаж по технике безопасности, можно приступать к работе.

На нашем предприятии два отдела: конструкторское бюро и лаборатория цифрового производства. Конструкторское бюро разработало цифровую модель прототипа изделия, наша задача – изготовить изделие и наладить серийное производство. В лаборатории имеется одна аддитивная установка и один станок с числовым программным управлением.

(Студенты работают под руководством преподавателя)

Наше конструкторское бюро разработало цифровую модель в программе Autodesk Inventor. Давайте познакомимся с интерфейсом программы.

Когда открывается приложение, лента отображается автоматически вдоль верхнего края главного окна, что обеспечивает доступ к палитре команд и элементов управления.

Лента разделена на вкладки, соответствующие задачам. На каждой вкладке имеется ряд панелей, содержащих команды. Некоторые панели содержат стрелку раскрывающегося меню с дополнительными командами. Вы можете закрыть программу. (Работа в программе)

У вас на рабочих столах имеется цифровая модель прототипа, который нам предстоит изготовить. Открываем программу Repetier-Host. Некоторые называют ее слайсером (по аналогии с другими программами типа Cura), но это не так. Это программная оболочка по подготовке 3D-модели к печати. А именно слайсеры – программы по

«нарезке» моделей, могут быть использованы в данной программе, в том числе и Cura. (Работа в программе)

Мы с вами приготовили модель и теперь запускаем ее на печать. А вот что у нас получилось.

Вопрос: Вам нравится качество полученной модели? Размеры соответствуют?

Ответ: Качество не устраивает, размеры и эргономика подходят.

Совершенно с вами согласна, аддитивная технология не подходит для серийного производства изделия.

Вопрос: Какую технологию мы еще можем применить у нас в лаборатории?

Ответ: Станок с числовым программным управлением.

Совершенно верно, у нас есть еще субтрактивный метод, а он предполагает удаление лишнего материала, в нашем случае – фрезерование.

Вопрос: А что мы можем сделать с помощью станка?

Ответ: Отфрезеровать наш прототип.

Отлично.

Чтобы изготовить изделие на станке с числовым программным управлением, нам нужно написать управляющую программу. Это мы делаем в программе Fusion 360 – комплексном CAD/CAE/CAM-инструменте для промышленного дизайна и проектирования. (Видео с объяснениями)

Как видим, программа будет изготавливать сердце в течение 2-х часов. Посчитаем: 2 часа * 30 штук = 60 часов. Все изделия одного цвета, нужно будет их дополнительно окрашивать, и на это тоже уйдет время.

Вопрос: Какие две технологии еще остались?

Ответ: Технология литья двухкомпонентных пластиков и силиконов.

Хорошо.

Чтобы отлить наше изделие, нужна форма.

Вопрос: Согласны со мной? С помощью каких технологий мы можем изготовить форму (помним, у нас в лаборатории один станок с ЧПУ и одна аддитивная установка)?

Ответ: Мы можем напечатать форму на аддитивной установке, а можем изготовить на станке.

Хорошо. Помните, что нам в самом начале не понравилось качество поверхности, которую мы получили с помощью аддитивной установки? Значит, нужно изготовить форму на станке с ЧПУ. Ребята совместно с конструкторами изготовили нам форму, залили двухкомпонентным силиконом. Кристаллизация и высыхание силикона происходит в течение 24 часов. И вот результат: у каждого из вас на столе имеется такая форма.

Вопрос: Какую из технологий мы еще не рассмотрели и не применили?

Ответ: Литье пластика с применением цветных пигментов.

Отлично. Теперь мы переходим непосредственно к серийному производству нашего изделия.

5. Получение практических навыков изготовления прототипа (13 мин.)

На столах приготовлены материалы и оборудование:

- компоненты литьевого пластика А, В;
- цветной пигмент (5 цветов);
- шпатели для размешивания;
- форма для литья;
- коврики для макетирования (работаем только на них);
- влажные салфетки;
- средства индивидуальной защиты (очки, перчатки, респираторы).

Ребята работают под руководством преподавателя, повторяя его действия.

Молодцы, все справились с заданием. А пока проходит реакция компонентов литьевого пластика и он застывает, подведем итоги нашего мастер-класса.

Мы с вами сегодня узнали несколько технологий изготовления прототипов. Чтобы закрепить знания и проверить, насколько мы справились, прошу открыть на планшете приложение Quizizz и ответить на несколько вопросов.

А вот и результаты. Все ответили правильно.

Вопрос: А какая у нас была цель?

Ответ: Научиться изготавливать прототип с применением разнообразных технологий.

Вопрос: Можем ли мы твердо ответить, что достигли поставленной цели?

Ответ: Да.

6. Рефлексия, подведение итогов занятия (2 мин.)

Ребята, мне очень понравилось наше с вами занятие и тот результат, который мы получили. Прошу по QR-коду перейти в Google Forms и ответить на несколько вопросов.

Теперь вы из формы можете достать свои прототипы, и у вас останется память о нашем мероприятии.

Спасибо за занятие, до свидания.

Используемые источники:

1. <https://nationalteam.worldskills.ru/skills/podgotovka-rabo-chego-mesta-tb-pri-vypolnenii-raboty-ip/>
2. <https://klona.ua/blog/3d-pechat-i-prototipirovanie/prototipirovanie-ot-prototipa-do-proizvodstva>
3. <https://knowledge.autodesk.com/ru/support/inventor/learn-explore/caas/CloudHelp/cloudhelp/2018/RUS/Inventor-Help/files/GUID-78BFC5E2-5323-48E3-A704-58DDD1836EFE-htm.html>
4. <https://fusion-360.ru/>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Тип, вид мастер-класса: тип – практический, вид – проблемный.

Цели: создание условий для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся для развития навыков изготовления прототипов и применения полученных знаний при выполнении практических заданий.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ВД 1.	Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели
ПК 1.2	Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий
ВД 2.	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели
ПК 2.1	Организовывать и вести технологический процесс создания изделий на установках для аддитивного производства
ПК 2.2	Контролировать правильность функционирования установки, регулировать ее элементы, контролировать программируемые параметры
ПК 2.3	Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства
ПК 2.4	Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели)

Задачи:

Обучающие:

- рассмотреть понятие «прототип» и требования к его созданию;
- научить создавать прототипы в программе Autodesk Inventor, используя основные функции программы;
- научить изготавливать прототип изделия исходя из имеющихся технологий.

Развивающие:

- совершенствовать умения работы с источниками знаний;
- совершенствовать навыки анализа, обобщения и умения выступать и защищать свою точку зрения;
- развивать творческие способности;
- развивать коммуникативные навыки работы в группах;
- развивать познавательную активность и интерес к специальности;
- развивать логическое и алгоритмическое мышление;
- формировать навыки самоконтроля, самостоятельности, ответственности.

Воспитательные:

- вовлечь в активную деятельность;
- совершенствовать навыки общения;
- социализация.

Требования к знаниям, умениям, практическому опыту

Обучающиеся должны знать:

- понятие быстрого прототипирования;
- технологии изготовления прототипов;
- основные команды работы с интерфейсом САПР программы Autodesk Inventor, Fusion 360;
- принцип работы станка с ЧПУ (числовым программным управлением);
- принцип работы аддитивных установок;
- принцип литья двухкомпонентной силиконовой резины;
- принцип литья двухкомпонентного пластика с применением цветного пигмента.

Обучающиеся должны уметь:

- применять инструментарии указанных программ при изготовлении прототипов;
- подбирать параметры технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели);
- изготавливать прототипы на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).

Обучающиеся должны иметь практический опыт:

- в организации и ведении технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели;
- в создании и корректировке компьютерной (цифровой) модели.

Оборудование и материалы:

- компьютеры с ОС Windows 10;
- станок фрезерно-гравировальный SRM 20;
- 3D-принтер ZENIT;
- Autodesk Inventor;
- Fusion 360;
- мультимедийная доска;
- презентация;
- раздаточный материал для обучающихся: компоненты литьевого пластика А, В; цветной пигмент (5 цветов); шпатели для размешивания; форма для литья; коврики для макетирования (работаем только на них); влажные салфетки и средства индивидуальной защиты (очки, перчатки, респираторы);
- Google form;
- Quizizz.

Методы обучения:

- наглядно-демонстрационный (демонстрация работы с помощью мультимедийного оборудования, демонстрация действий);
- практический (выполнение упражнений по заданию мастера п/о);
- словесный (повторение, рассуждение, беседа);
- проектный (работа над созданием прототипа);
- метод контроля, самоконтроля (при выполнении теста, практического задания, рефлексии).

Структура учебного занятия

1. Организационный момент (1 мин.)
2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся (10 мин.)
3. Актуализация знаний (5 мин.)
4. Первичное усвоение новых умений (10 мин.)
5. Получение практических навыков изготовления прототипов (10 мин.)
6. Тест (5 мин.)
7. Рефлексия (4 мин.)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА МАСТЕР-КЛАССА

Планируемые результаты занятия	Этапы	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Средства и методы обучения
ОК	Организационный этап	Здравствуйте, ребята! Я рада вас видеть на нашем мастер-классе. Меня зовут Шипова Марина Викторовна. Давайте начнем.	Создание эмоционального настроения на работу	
Постановка цели и задач урока. Мотивация учащихся (10 мин.)				
ОК 01. ОК 02. ОК 09.	<p>Прежде чем мы начнем мастер-класс, предлагаю вам посмотреть видеосюжет. Пока вы смотрите, прошу подумать, для чего мы это смотрим и что сегодня будем делать. Вопрос: Как вы думаете, почему мы начинаем мастер-класс с этого видео? О чем шла речь в видео?</p> <p>Ответ: Наверное, мы будем изготавливать прототип изделия.</p> <p>Отлично.</p> <p>Давайте определим, что такое прототип? Ответы:...</p> <p>Прототип – модель продукта, используемая для презентации и тестирования перед запуском производства.</p> <p>Вопрос: Итак, тема нашего мастер-класса: «Технологии изготовления прототипов».</p> <p>Сформулируйте цель нашего мастер-класса (научиться изготавливать прототип с применением разнообразных технологий)</p>	Создание эмоционального настроения на работу. Формирование актуальности темы. Постановка вопросов для формирования темы и цели мастер-класса	<p>Ответы на вопросы.</p> <p>Формулировка темы и цели занятия</p>	<p>Исследовательский метод.</p> <p>Личностно-ориентированное обучение.</p> <p>Видеосюжет.</p> <p>Презентация Microsoft Office, PowerPoint.</p> <p>Наглядный метод</p>

Актуализация знаний (5 мин.)		
<p>Мы сказали о том, что прототип – это модель продукта, используемая для презентации и тестирования перед запуском производства. Какие же этапы мы проходим при изготовлении прототипов?</p> <p>Этапы изготовления прототипа:</p> <ol style="list-style-type: none"> Используя техническое тестовое задание или эскизные наброски, специалист по изготовлению прототипов создает полную виртуальную трехмерную модель, отвечающую запросам по дизайну, функциональности и технологичности разрабатываемого продукта. По созданной трехмерной модели полностью изготавливает детали прототипа, используя технологии цифрового производства (трехмерную печать, обработку на станках с ЧПУ) и технологии литья двухкомпонентных пластиков и силиконов. <p>Вопрос: Каким должен быть прототип?</p> <ul style="list-style-type: none"> – красивым; – простым; – сложным; – точным; – наглядным; – функциональным; – оперативным. <p>Прототип должен быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – точным; – наглядным; – функциональным; – оперативным. <p>ОК 01. ОК 02. ОК 09.</p>	<p>Рассказ об основных этапах изготовления прототипа. Создание эмоционального настроения на работу</p>	<p>Презентация Microsoft Office, PowerPoint. Наглядный метод</p>
	<p>Ответы на вопросы</p>	

	<p>Прототип должен быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – точным; – наглядным; – функциональным; – оперативным. <p>Самое основное свойство при изготовлении прототипов – это оперативность, т.к. как нужно оперативно, пройдя все этапы, вывести изделие в серийное производство.</p> <p>Вы являетесь сотрудниками студенческого экспериментального предприятия X-PRO.</p> <p>На предприятие поступил заказ от организаторов конкурса на изготовление памятных подарков для участников</p>			
<p>ОК 01. ОК 02. ОК 09. ВД 1. ВД 2. ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4</p>	<p>Прежде чем перейти к работе, вы должны пройти инструктаж по технике безопасности, который проведет студентка 3 курса Воронина Галя. Все успешно прошли инструктаж по технике безопасности, можно приступать к работе.</p> <p>На нашем предприятии два отдела: конструкторское бюро и лаборатория цифрового производства.</p> <p>Конструкторское бюро разработало цифровую модель прототипа изделия. Наша задача – изготовить изделие и наладить серийное производство. У нас в лаборатории имеется одна аддитивная установка и один станок с числовым программным управлением. Студенты работают под руководством преподавателя). Конструкторское бюро разрабатывает цифровую модель в программе Autodesk Inventor.</p>	<p>Контроль работы учащихся. Оказание помощи</p>	<p>Выполнение теста по ТБ. Выполнение задания, следуя рекомендациям преподавателя</p>	<p>Интерактивная доска Screen Media. Программа Repetier-Host. Программа Fusion 360 – это комплексный CAD/CAE/CAM-инструмент для промышленного дизайна и проектирования. Наглядный метод. Презентация Microsoft Office, PowerPoint</p>

Первичное усвоение новых умений (12 мин.)

	<p>Давайте познакомимся с интерфейсом программы.</p> <p>Когда открывается приложение, лента отображается автоматически вдоль верхнего края главного окна, что обеспечивает доступ к палитре команд и элементов управления.</p> <p>Лента разделена на вкладки, соответствующие задачам. На каждой вкладке имеется ряд панелей, содержащих команды. Некоторые панели содержат стрелку раскрывающегося меню с дополнительными командами. Вы можете закрыть программу. (Работа в программе)</p> <p>У вас на рабочих столах имеется цифровая модель прототипа, который нам предстоит изготовить.</p> <p>Открываем программу Repetier-Host. Некоторые называют ее слайсером (по аналогии с другими программами типа Cura), но это не так. Это программная оболочка по подготовке 3D-модели к печати. А именно слайсеры – программы по «нарезке» моделей, могут быть использованы в данной программе, в том числе и Cura. (Работа в программе)</p> <p>Мы приготовили модель и теперь запускаем ее на печать. А вот что у нас получилось.</p> <p>Вопрос: Вам нравится качество полученной модели? Размеры соответствуют?</p> <p>Ответ: Качество не устраивает, размеры и эргономика подходят.</p> <p>Совершенно с вами согласна, аддитивная технология нам не подходит для серийного производства изделия.</p> <p>Вопрос: Какую технологию мы еще можем применить у нас в лаборатории?</p>		
--	--	--	--

	<p>Ответ: Станок с числовым программным управлением.</p> <p>Совершенно верно, у нас есть еще субтрактивный метод, а он предполагает удаление лишнего материала, в нашем случае – фрезерование.</p> <p>Вопрос: А что мы можем сделать с помощью станка?</p> <p>Ответ: Отфрезеровать наш прототип. Отлично.</p> <p>Чтобы изготовить изделие на станке с числовым программным управлением, нам нужно написать управляющую программу. Это мы делаем в программе Fusion 360, комплексном CAD/CAE/CAM-инструменте для промышленного дизайна и прототипирования.</p> <p>(Видео с объяснениями) Как видим, программа будет изготавливать сердце в течение 2-х часов. Посчитаем: 2 часа * 30 штук = 60 часов. Все изделия одного цвета, нужно будет их дополнительно окрашивать, и на это тоже уйдет время.</p> <p>Вопрос: Какие две технологии еще остались?</p> <p>Ответ: Технология литья двухкомпонентных пластиков и силиконов.</p> <p>Хорошо.</p> <p>Чтобы отлить изделие, нам нужна форма.</p> <p>Вопрос: Согласны со мной? С помощью каких технологий мы можем изготовить форму (помним, что у нас в лаборатории один станок с ЧПУ и одна аддитивная установка).</p> <p>Ответ: Мы можем напечатать форму на аддитивной установке, а можем изготовить на станке.</p> <p>Хорошо. Помните, нам в самом начале не понравилось качество поверхности,</p>		
--	--	--	--

	<p>которую мы получили с помощью аддитивной установки? Значит, нужно изготовить форму на станке с ЧПУ. Ребята совместно с конструкторами изготовили нам форму, залили двухкомпонентным силиконом. Кристаллизация и высыхание силикона происходит в течение 24 часов. И вот результат: у каждого из вас на столе имеется такая форма.</p> <p>Вопрос: Какою из технологий мы еще не рассмотрели и не применили?</p> <p>Ответ: Литье пластика с применением цветных пигментов.</p> <p>Отлично. Теперь переходим непосредственно к серийному производству нашего изделия</p>			
Получение практических навыков изготовления прототипа (13 мин.)				
<p>ОК 01. ОК 02. ОК 09. ВД 1. ВД 2. ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4</p>	<p>У вас на столах приготовлены материалы и оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> – компоненты литьевого пластика А, В; – цветной пигмент (5 цветов); – шпатели для размешивания; – форма для литья; – коврики для макетирования (работаем только на них); – влажные салфетки; – средства индивидуальной защиты (очки, перчатки, респираторы). <p>Молодцы, все справились с заданием. А пока проходит реакция компонентов литьевого пластика, и он застывает, подведем итоги нашего мастер-класса.</p>	<p>Контроль работы учащихся. Оказание помощи в работе</p>	<p>Работа под руководством преподавателя, повтор его действий. Ответы на вопросы в приложении Quizizz</p>	<p>Индивидуальная работа. Приложение Quizizz. Методы контроля и самоконтроля</p>

	<p>Вы сегодня узнали несколько технологий изготовления прототипов. Чтобы закрепить знания и проверить, насколько вы справились, прошу открыть на планшете приложение Quizizz и ответить на несколько вопросов.</p> <p>А вот и результаты. Все ответили правильно. Вопрос: А какая у нас была цель? Ответ: Научиться изготавливать прототип с применением разнообразных технологий. Вопрос: Можем ли мы твердо ответить, что достигли поставленной цели? Ответ: Да</p>			
Рефлексия, подведение итогов занятия (2 мин.)				
<p>ОК 02. ОК 09.</p>	<p>Ребята, мне очень понравилось наше занятие и тот результат, который мы получили. Прошу по QR-коду перейти в Google Forms и ответить на несколько вопросов. Теперь вы из формы можете достать свои прототипы, и у вас останется память о нашем мероприятии.</p> <p>Спасибо за занятие, до свидания</p>	<p>Акцентирует внимание на результатах учебной деятельности</p>	<p>Формулирует конечного результата своей работы на уроке</p>	<p>Методы контроля и самоконтроля. Метод обобщения и систематизации знаний. Google Forms</p>



Мастер года
2021

Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Хабаровский колледж водного транспорта и промышленности»



МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОТКРЫТОГО МАСТЕР-КЛАССА

**«Проникающие вещества капилляров.
Цветной метод контроля»**

Новак Александр Иванович,
преподаватель
профессиональных модулей

Хабаровск
2021

АННОТАЦИЯ

С целью наибольшего вовлечения обучающихся в активный познавательный поиск решения профессиональной задачи (проблемы) рекомендуется применять нестандартные методики обучения, такие как мастер-классы.

Мастер-класс – это открытая педагогическая форма, позволяющая демонстрировать новые возможности развития профессионализма и творческих способностей как мастера производственного обучения, так и участников мастер-класса.

Указанная педагогическая форма – эффективный прием передачи профессионального опыта мастера производственного обучения, так как центральным звеном является демонстрация освоения определенного содержания при активной роли всех участников занятия.

В ходе проведения мастер-класса по теме «Проникающие вещества капилляров. Цветной метод контроля» обучающиеся ознакомятся с особенностью профессии «Дефектоскопист», которая входит в ТОП-50 профессий (специальностей).

Для максимальной наглядности и эффективности проведения мастер-класса материал систематизирован в виде карточек-заданий и образцов изделий, что позволяет в сжатом виде изложить основные идеи и положения учебного занятия.

На мастер-классе используются и игровые моменты, что вносит непринужденность и повышает интерес обучающихся.

Применяемое оборудование: мультимедийная установка (ПК, экран, проектор), ПО Microsoft PowerPoint 2013, вытяжка (вытяжной шкаф), переносной дефектоскоп с набором дефектоскопических материалов, лупа, сварные образцы с дефектами.

Цели: ознакомление с назначением и физической сущностью капиллярного метода контроля и комплектами дефектоскопических материалов; получение практических навыков при проведении капиллярного контроля заданного объекта.

Задачи:

Обучающие: формирование у обучающихся профессиональных навыков в выявлении дефектов сварных соединений цветным капиллярным методом и определение его чувствительности.

Развивающие: формирование у обучающихся умения оценивать свой уровень знаний и стремления его повышать.

Воспитательные: воспитание у обучающихся аккуратности, трудолюбия, бережного отношения к оборудованию и инструментам.

Дидактические: закрепление полученных знаний, приемов, умений и навыков по выявлению дефектов сварных соединений цветным капиллярным методом и определение его чувствительности.

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МАСТЕР-КЛАССА

- В основе лежит новый подход к философии обучения, ломающий устоявшиеся стереотипы.
- Внедряется метод самостоятельной работы в малых группах, позволяющий провести обмен мнениями.
- Выстраивается создание условий для включения всех участников в активную деятельность.
- Начинается всегда с постановки проблемной задачи и ее решения через проигрывание различных ситуаций.
- Процесс познания гораздо важнее, ценнее, чем само знание.
- Используются формы взаимодействия: сотрудничество, сотворчество, совместный поиск.
- Обеспечивается формирование мотивации и познавательной потребности в конкретной деятельности.
- Стимулируется познавательный процесс, отрабатываются условия по планированию, самоорганизации и самоконтролю педагогической деятельности.
- Осуществляется индивидуальный подход к каждому участнику мастер-класса, отслеживаются позитивные результаты учебно-познавательной деятельности каждого.
- Уникальное сочетание короткой теоретической части и индивидуальной работы, направленной на приобретение и закрепление практических знаний и навыков.

Основные идеи мастер-класса:

- деятельностный подход;
- личностно-ориентированный подход;
- исследовательский подход;
- рефлексивный подход.

Таким образом, идеальная формула мастер-класса: успешная технология + компетентностный специалист (мастер) + доступность для участников + интерактивность = мастер-класс

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

В ходе проведения мастер-класса должны соблюдаться следующие этапы:

1. Презентация педагогического опыта мастером (на данном этапе необходимо кратко охарактеризовать основные теоретические аспекты занятия, озвучить проблему, которую участникам мастер-класса предстоит решить).

2. Моделирование (участники мастер-класса выполняют самостоятельную работу по решению названной проблемы. Мастер выполняет функции консультанта, организует и координирует деятельность участников).

3. Рефлексия (проводится дискуссия по результатам деятельности. Подводятся итоги).

Для усиления мотивации обучающимся предлагается посмотреть видеосюжет для дальнейшего обсуждения.

Мастер кратко останавливается на **основных теоретических аспектах заявленной темы:**

1. Назначение и физическая сущность метода.

Назначение. Капиллярные методы НК предназначены для выявления поверхностных дефектов (нарушений сплошности) на деталях и узлах конструкций, изготовленных из разнообразных непористых материалов (металлов, керамики, пластмасс и т.д.).

При контроле надежно выявляются усталостные, шлифовочные и закалочные трещины, растрескивания защитных покрытий, очаги межкристаллической коррозии и другие производственные и эксплуатационные дефекты с раскрытием более 0,001 мм и глубиной более 0,01 мм. Контроль с использованием капиллярных методов не требует применения сложной аппаратуры и отличается высокой объективностью результатов.

Основным недостатком метода является сложность выполнения подготовительных операций, связанных с удалением лакокрасочных покрытий, оксидных пленок и сушкой деталей.

Капиллярные методы контроля получили широкое распространение в условиях производства, эксплуатации и ремонта. В условиях эксплуатации их применяют, главным образом, в качестве подтверждающего метода контроля при обнаружении дефектов токовихревым, ультразвуковым или визуально-оптическим методом.

Физическая сущность. Выявление дефектов с помощью капиллярных методов основано на способности хорошо смачивающих и контрастно окрашенных (люминесцирующих) жидкостей проникать в мельчайшие поры (дефекты) материала под воздействием капиллярных сил и при последующем «проявлении» выделять их на

фоне бездефектных участков за счет создания цветового (яркостного) контраста.

В практике эксплуатационного контроля конструкций используют несколько вариантов капиллярного метода: цветной (метод красок), люминесцентный и люминесцентно-цветной.

Остановимся более подробно на методе красок. Метод красок основан на применении проникающих жидкостей (индикаторов), которые после извлечения из полости дефекта («проявления») образуют цветной (обычно красный) индикаторный рисунок, повторяющий конфигурацию дефекта, на белом фоне проявителя. При этом осмотр деталей проводят при дневном свете. Чувствительность контроля (по раскрытию трещины) при этом составляет около 0,01 мм.

Метод красок получил наиболее широкое распространение при проведении эксплуатационного контроля конструкций.

2. Дефектоскопические материалы.

Дефектоскопические материалы – это специализированные комплекты, предназначенные для проведения полного комплекса операций капиллярного контроля.

Они включают индикатор, очиститель, проявитель и другие компоненты.

Индикатор (пенетрант) представляет собой цветной или люминесцирующий состав, предназначенный для заполнения полости дефектов и последующего образования индикаторного рисунка, контрастного к окружающему фону. Индикаторные составы различаются по физическому состоянию, цвету, технологическим особенностям (способам нанесения и удаления) и т.д.

Жидкой основой индикатора обычно служат разнообразные органические жидкости (керосин, бензол, спирт и др.), отличающиеся низкой вязкостью и высокой смачивающей способностью к металлам.

В качестве красителей используют разнообразные жирорастворимые краски (типа «Судан»), а в качестве люминофоров – минеральные масла (типа МС-20), продукты переработки нефти и каменного угля (типа «Нориол», «Люмоген» и другие).

К числу основных требований, предъявляемых к индикаторам, относятся: высокая смачивающая способность, низкая вязкость, малое поверхностное натяжение, малая токсичность, хорошая отмываемость, высокая яркостная или цветовая контрастность, низкая коррозионная активность и низкая стоимость.

Очиститель – это специальный состав, предназначенный для удаления излишков индикатора с поверхности детали после пропитки. Эти составы должны хорошо растворять индикаторную жидкость, но плохо смачивать очищаемую поверхность во избежание вымывания индикатора из полости дефекта.

В качестве очищающих составов применяют органические жидкости (смесь масла с керосином, спирт с ПАВ и т.д.). Эти составы используют также в качестве активизатора индикатора после водной очистки.

Проявитель – это специальный состав, предназначенный для извлечения индикатора из полости дефекта с целью образования индикаторного рисунка и создания фона, облегчающего визуальное восприятие изображения дефекта.

Широкое распространение получили сорбционные и растворяющие (диффузионные) проявители.

Сухой сорбционный проявитель – это мелкодисперсный порошок белого цвета, изготовленный из окислов металлов, мела, каолина и других пористых материалов.

Мокрый сорбционный проявитель – это суспензия порошка в легколетучих растворителях (ацетоне, бензине, спирте и др.).

Растворяющие (диффузионные) проявители изготавливают на основе нитроэмалей с введением специальных добавок (коллодия, растворителей и др.), повышающих механические свойства пленок, снижающих вязкость и увеличивающих скорость высыхания.

При проведении капиллярного контроля обычно используют наборы готовых дефектоскопических материалов.

В качестве наглядного материала мастером используются средства мультимедиа, презентации, а также оборудование, которое будет использовано участниками мастер-класса на втором этапе – «Моделирование».

На втором этапе участники работают в малых группах по 2 человека. Выявляют дефекты, используя цветной метод контроля с применением необходимых дефектоскопических материалов.

На рисунке 1 продемонстрирован процесс обнаружения дефектов капиллярным методом, все этапы которого выполняются участниками в ходе мастер-класса.

Процесс обнаружения дефектов капиллярным методом разделяется на 5 стадий (проведение капиллярного контроля):

1. Предварительная очистка поверхности (используют очиститель)
2. Нанесение пенетранта
3. Удаление излишков пенетранта
4. Нанесение проявителя
5. Контроль



Рисунок 1. Процесс обнаружения дефектов капиллярным методом

Рефлексия: участникам необходимо сформулировать выводы по результатам работы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. На каком физическом явлении основаны методы капиллярной дефектоскопии?

2. Назовите известные вам составы дефектоскопических материалов и их назначение.

3. Перечислите основные технологические операции капиллярного контроля.

4. Какое оборудование необходимо для осуществления капиллярной дефектоскопии?

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Карякин, А.В., Боровиков, А.С. Люминесцентная и цветная дефектоскопия. – М.: Машиностроение, 1972. – 240 с.

2. Маслов, Б.Г. Дефектоскопия проникающими веществами. – М.: Высшая школа, 1991. – 258 с.

3. Неразрушающий контроль и диагностика: справочник / Под ред. В.В. Клюева – М.: Машиностроение, 1995.

4. Неразрушающий контроль: справочник в 8 т. / Под ред. академика РАН В.В. Клюева. – М.: Машиностроение, 2006.

5. Приборы для неразрушающего контроля материалов и изделий: справочник в 2-х кн. / Под ред. В.В. Клюева. – М.: Машиностроение, 1986.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗАНЯТИЯ

Преподаватель: Новак Александр Иванович.

Тема: «Проникающие вещества капилляров. Цветной метод контроля».

Цели: ознакомление с назначением и физической сущностью капиллярного метода контроля и комплектами дефектоскопических материалов; получение практических навыков при проведении капиллярного контроля заданного объекта.

Задачи:

Обучающие: формирование у обучающихся профессиональных навыков в выявлении дефектов сварных соединений цветным капиллярным методом и определение его чувствительности.

Развивающие: формирование у обучающихся умения оценивать свой уровень знаний и стремления его повышать.

Воспитательные: воспитание у обучающихся аккуратности, трудолюбия, бережного отношения к оборудованию и инструментам.

Дидактические: закрепление полученных знаний, приемов, умений и навыков по выявлению дефектов сварных соединений цветным капиллярным методом и определение его чувствительности.

Методы обучения: наглядные (метод демонстрации), практические приемы, игровые приемы.

Типы занятия: усвоение новых знаний и способов действия.

Форма занятия: мастер-класс.

Оборудование: мультимедийная установка (ПК, экран, проектор), ПО Microsoft PowerPoint 2013, вытяжка (вытяжной шкаф), переносной дефектоскоп с набором дефектоскопических материалов, лупа, сварные образцы с дефектами.

Этап	Метод обучения	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающихся	Время	Средства обучения	Форма обучения
1. Организационно-мотивационный	Беседа	Организационный момент. Вводное слово. Определение темы, целей занятия. Просмотр видеосюжета. Мотивационная беседа	Слушают преподавателя. Участвуют в беседе	10 мин.	Словесные, визуальные	Фронтальная
2. Презентация педагогического опыта мастером	Наглядный метод; поисковый метод	Представление основных теоретических аспектов занятия, проблемы, которую предстоит решить. Беседа со студентами	Слушают, участвуют в беседе, предлагают свои идеи	10 мин.	Простые визуальные, словесные	Фронтальная
3. Моделирование	Практический, игровой («Проблемные ситуации»)	Закрепление нового материала. Деление обучающихся на команды по 2 человека. Индивидуально консультирует обучающихся по выполнению задания. Контролирует индивидуальную работу обучающихся	Обработка умений и закрепление навыков в ходе мастер-класса	20 мин.	Моделирование	Индивидуальная
4. Рефлексия (систематизация и обобщение знаний и способов действия)	Словесный (беседа)	Подведение итогов занятия. Обобщение и систематизация. Итоги занятия с элементами рефлексии	Ответы на вопросы, участие в беседе. Ответы на вопросы о своих ощущениях по итогам занятия	5 мин.	Простые визуальные	Фронтальная



**Мастер года
2021**

Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Хабаровский дорожно-строительный техникум»

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОТКРЫТОГО МАСТЕР-КЛАССА

**«Предварительная подготовка экскаватора к работе.
Ежесменное техническое обслуживание»**

Сидоров Павел Александрович,
мастер
производственного обучения

Хабаровск
2021

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ МАСТЕР-КЛАССА

Мастер производственного обучения: Сидоров Павел Александрович.

Тема: «Предварительная подготовка экскаватора к работе. Ежедневное техническое обслуживание».

Цели:

Содержательная: знакомство с порядком проведения и операциями ежедневного технического обслуживания (ЕТО) экскаватора-погрузчика САТ-428Е.

Деятельностная: продолжить развитие умений анализировать, проводить аналогию, применять имеющиеся знания в нестандартных ситуациях.

Задачи:

Обучающие: познакомить учащихся с порядком проведения и мероприятиями ЕТО, научить выполнять основные мероприятия ЕТО, проанализировать типичные ошибки при проведении ЕТО.

Воспитательные: формирование таких личностных качеств, как самостоятельность, ответственность, инициативность, аккуратность; формирование культуры труда и бережного отношения к транспортному средству.

Развивающие: развитие технического мышления, внимательности; формирование умения работать в команде.

Форма занятия: групповая.

Материально-дидактическое оснащение: методическая разработка мастер-класса, раздаточный материал (карточки), инструкционная карта, видеозаписи.

Оборудование: компьютер для преподавателя, проектор, экран, мультиметр (6 штук), предохранители 10–20 А 20 штук (10 рабочих и 10 неисправных), динамометрический ключ, аккумулятор, нагрузочная вилка, комплект ключей, медицинская аптечка, указка.

Методы обучения: беседа, наглядно-демонстрационный, самостоятельная работа, практический метод, метод упражнения, технология проблемного обучения.

Межпредметная связь: устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей.

Время занятий: 45 мин.

Место занятий: учебная аудитория.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ МАСТЕР-КЛАССА

I. Организационная часть (2 мин.): приветствие, проверка внешнего вида, готовности обучающихся к занятию.

II. Сообщение темы, цели и плана занятия (3 мин.)

III. Актуализация опорных знаний и умений (5 мин.)

1. Проведение фронтального опроса.

Вопрос. Что необходимо проверить перед началом движения автомобиля?

Проверка знаний студентов ЕТО автомобиля по дисциплине «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей».

2. Заполнение совместно со студентами таблицы «ЕТО автомобиля» (Приложение 1) и ответы на вопросы обучающихся.

IV. Объяснение нового материала (5 мин.)

1. Рассказ об экскаваторах, их классификации, назначении, современных технологиях управления.

Экскаватор (от лат. excavo – «долблю, вынимаю») – основной тип землеройных машин, оснащённых ковшом. Основным назначением является разработка грунтов (горных пород, полезных ископаемых) и погрузка сыпучих материалов.

Классификация:

а) По типу ходовой части:

- гусеничные;
- шагающие;
- пневмоколёсные;
- на автомобильном ходу;
- на тракторе;
- рельсовые;
- плавучие.

б) По принципу работы:

- экскаваторы циклического действия (одноковшовые);
- экскаваторы непрерывного действия (траншейный, роторный и др.);
- вакуумные и вакуумно-всасывающие экскаваторы.

Современные технологии

Компания Doosan совместно с оператором LGUplus (LG U+) разработала систему дистанционного управления оборудованием. Первая демонстрация системы телеуправления и работы тяжелого экскаватора, расположенных на различных континентах, состоялась в 2019 году на строительной выставке BAUMA. С пульта управления, расположенного на стенде компании на выставке в Мюнхене, производитель управлял работой 40-тонного Doosan DX380LC-5 – гусеничного экскаватора, расположенного на расстоянии 8500 км, в Инчione, Южная Корея. Пульт управления в Мюнхене был оборудован системой 3D машинного наведения, диагностики в реальном времени и полноформатными системами отображения.

2. Краткая информация об экскаваторе-погрузчике CAT-428E.

Экскаваторы-погрузчики представляют собой высокопроизводительную технику, которая сразу после ее выпуска завоевала известность и популярность. Этому способствовала уникальная конструкция машины. У экскаватора-погрузчика два рабочих органа: погрузочный ковш (расположен спереди) и мощный экскаватор, оборудованный позади машины.

Экскаватор-погрузчик Caterpillar 428E – надежная модель на разновеликих колесах от производителя строительной техники Caterpillar. Модель отличается многофункциональностью, универсальностью и имеет передние колеса уменьшенного диаметра, что позволяет повысить обзорность и маневренность. Главное достоинство CAT-428E – хорошая производительность и маневренность в сочетании с простотой в эксплуатации.

V. Вводный инструктаж (5 мин.):

– знакомство с правилами техники безопасности при работе с экскаватором, особое внимание на требования к одежде (Приложение 2);

– объяснение, как рассчитывать радиус опасной зоны R;

– инструктивные указания и пояснения по выполнению ЕТО экскаватора согласно инструкционной карте «Ежесменное техническое обслуживание экскаватора» (Приложение 3).

– предложение студентам провести аналогию (найти сходство и различия) проведения ЕТО экскаватора и автомобиля.

Подчеркнуть, что грамотное отношение к эксплуатации техники – это гарантия ее длительной и безотказной работы.

VI. Закрепление знаний ТБ и порядка проведения ЕТО экскаватора (5 мин.)

1. Демонстрация видеозаписи «Проведение ЕТО экскаватора-погрузчика CAT-428E» (перед просмотром видео мастер дает студентам задание определить ошибки и заполнить таблицу «Ошибки проведения ЕТО экскаватора-погрузчика CAT-428E» (Приложение 4)).

2. Проведение анализа типичных ошибок при техническом обслуживании и предостережение от ошибок.

VII. Объяснение, демонстрация новых приемов, операций ЕТО (10 мин.)

Показ упражнений с объяснением:

1) Использование динамометрического ключа.

2) Использование нагрузочной вилки при проверке аккумулятора.

3) Использование мультиметра при проверке предохранителей.

VIII. Самостоятельная работа обучающихся при выполнении практического задания и текущий инструктаж мастера (5 мин.)

1. Обучающиеся выполняют практическое задание «Проверка предохранителей с помощью мультиметра».

Работа в парах (по 2 чел.). Раздаточный материал: мультиметр (5 штук), предохранители 20 штук (10 рабочих и 10 неисправных).

2. Контроль за действиями обучающихся и своевременная корректировка их действий, выявление и исправление ошибок.

3. Подведение итога: сколько всего исправных (неисправных) предохранителей получилось по результатам экспериментальной проверки.

IX. Проверка полученных знаний и умений (3 мин.): обучающиеся отвечают на вопросы теста (Приложение 5).

X. Анализ и подведение итогов урока. Выдача домашнего задания (3 мин.)

1. Отметить студентов за активную работу на занятии.

2. Предложить обучающимся самостоятельно проанализировать, что нового узнали, чему научились, какие возникли сложности, достигнута ли цель урока.

3. Обсудить результаты урока. Оценка занятия обучающимися.

4. Домашнее задание: повторить операции по выполнению ЕТО транспортного средства и правила ТБ.

5. Литература по теме мастер-класса.

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Артемов, В.В. История для профессий и специальностей технического, специального профилей: учеб. пособие в 2 ч. – 6 изд. / В.В. Артемов, Ю.Н. Любченков. – М.: Академия, 2013. – 304 с.

2. Жулай, В.А. Комплексная механизация дорожно-строительных работ / В.А. Жулай, Н.П. Куприн. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 62 с. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/72914.html>

3. Жулай, В.А. Строительные, дорожные машины и оборудование: справочное пособие / В.А. Жулай, Н.П. Куприн. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 99 с. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/55030.html>

4. Полосин, М.Д. Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин: учеб. пособие для нач. проф. образования / М.Д. Полосин, Э.Г. Ронинсон. – М.: Академия, 2005. – 352 с.

5. Сапоненко, У.И. Машинист экскаватора одноковшового: учеб. пособие / У.И. Сапоненко. – М.: Академия, 2014. – 64 с.

6. Экскаваторы одноковшовые полноповоротные / Р.А. Янсон, Р.В. Саськов. – М.: АСВ, 2014. – 351 с.

7. Эксплуатация строительных машин: методические указания к проведению практических занятий / сост. Троицкий С.Н. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 24 с. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/40203.html>

Памятка «Ежедневное техническое обслуживание автомобиля»

Задание 1. Заполнить таблицу:

Перед началом движения необходимо:	
1)	5)
2)	6)
3)	7)
4)	

ВНЕШНИЙ ОСМОТР АВТОМОБИЛЯ



В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ



Перед началом движения необходимо:	
1) Выполнить процедуру ежедневного осмотра автомобиля	5) В моторном отсеке проверить уровень жидкостей
2) Проверить давление в шинах и износ протектора	6) Убедиться в отсутствии препятствий, способных помешать движению
3) Очистить ветровое стекло, заднее стекло, зеркала	7) Убедиться, что капот и дверь багажного отделения полностью закрыты
4) Убедиться в отсутствии следов подтекания технических жидкостей вблизи автомобиля	

Техника безопасности при работе с экскаватором

1. Подножка, пол кабины, педали должны быть чистыми и сухими.
2. В кабине не должно быть посторонних предметов, затрудняющих управление экскаватором.
3. Специальная одежда должна быть застёгнутой, брюки – заправленными в обувь.
4. Курить, выпрыгивать из кабины запрещено.
5. Проведение ЕТО.



Рис. 1

6. В опасной зоне запрещено находиться посторонним.



Рис. 2

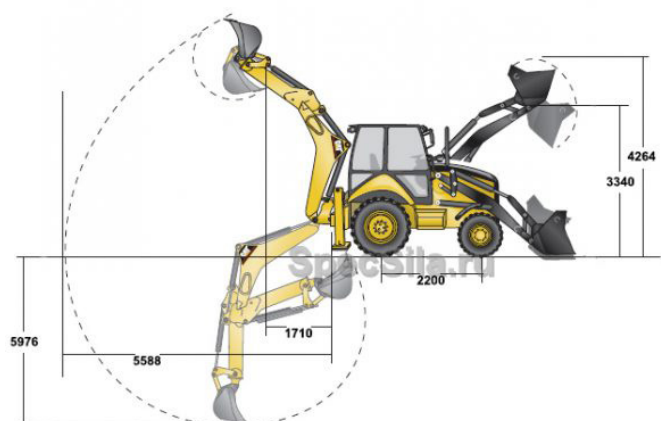


Рис. 3

Пользуясь рисунками 2 и 3, рассчитайте радиус опасной зоны:
R ≈

Инструкционная карта №1. Ежедневное техническое обслуживание экскаватора (ЕТО)

Инструменты и оборудование: скребки, щетки металлические, щетки волосяные, лопата, воронки, ведро, щуп, набор ключей торцовых и рожковых, вороток, ареометр, динамометр, ломик, ветошь			
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ	ИНСТРУКТИВНЫЕ УКАЗАНИЯ И ПОЯСНЕНИЯ	ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ	ИНСТРУКТИВНЫЕ УКАЗАНИЯ И ПОЯСНЕНИЯ
1. Очистка от пыли и грязи ходовой части и ковша экскаватора	Надеть рукавицы и при помощи штыковой лопаты очистить ходовую часть экскаватора от грязи	2. Визуальная проверка колес на наличие трещин и грыж	Осмотр колес
3. Проверка комплектности составных частей	Обойти машину вокруг, убеждаясь, что все составные части экскаватора на месте	4. Уборка кабины	Волосяной щеткой вымести коврики, затем сухой ветошью протереть стекла кабины и панель приборов
5. Визуальная проверка герметичности гидросистемы	Сухой ветошью протереть места скопления пыли; если обнаруживается подтекание масла, необходимо подтянуть резьбовые соединения в местах подтекания при помощи гаечных ключей	6. Проверка надежности крепления узлов и механизмов	Молотком постучать по узлам крепления. Если слышен дребезг, значит, резьбовое соединение ослаблено, следует подтянуть крепления при помощи гаечных ключей
7. Визуальная проверка системы охлаждения	При обнаружении течи: – в радиаторе – снять радиатор и устранить течь при помощи пайки; – в патрубках – заменить патрубки новыми; – в ослабленных хомутах – подтянуть хомуты при помощи гаечных ключей	8. Визуальная проверка системы питания	Сухой ветошью протереть места скопления пыли и грязи. При обнаружении подтекания топлива в баках основного и пускового двигателей – подтянуть соединительные штуцера при помощи гаечных ключей

9. Визуальная проверка смазочной системы двигателя	Проверить места уплотнения. При обнаружении подтекания масла – подтянуть резьбовые соединения при помощи гаечных ключей	10. Проверка уровня масла в картере двигателя	Замерить щупом уровень масла в картере двигателя
11. Проверка жидкости в системе охлаждения двигателя	Открыть крышку радиатора и убедиться в наличии охлаждающей жидкости	12. Проверка уровня топлива в баке	Замерить мерной линейкой уровень топлива в баке и записать показатель уровня в путевой лист
13. Дозаправка машины	Очистить от пыли и грязи заливную горловину бака и дозаправить топливо	14. Смазывание деталей	Очистить от пыли и грязи масленку и при помощи нагнетательного шприца ввести смазку в трущиеся соединения согласно карте смазки (центральную цапфу, втулки блоков в кронштейне направляющего устройства тягового каната, втулку (блока ковша драглайна и др.))
15. Проверка рабочей жидкости в баке гидросистемы	Замерить щупом уровень рабочей жидкости в баке гидросистемы	16. Проверка исправности контрольно-измерительных приборов	При включении аккумуляторной батареи стрелки на контрольно-измерительных приборах должны отклониться
17. Проверка исправности сигнализации	При нажатии кнопки сигнала должен появиться сигнал	18. Проверка исправности освещения	При включении тумблера освещения должен появиться свет в фарах

Ошибки проведения ЕТО экскаватора-погрузчика САТ-428Е

Видео 1	Видео 2
1)	1)
2)	2)
3)	3)
4)	4)
5)	5)

Тест

Отметьте правильные ответы.

1. Когда проводят ежесменное техническое обслуживание транспортного средства?

- а) В начале и в конце смены.
- б) По заранее запланированному графику.
- в) Если нет времени, то проводить не обязательно.

2. Как должен поступить водитель, если во время движения к месту ремонта в тёмное время суток с негорящими (отсутствующими) фарами по освещённому участку дороги вдруг погасло искусственное освещение?

- а) Прекратить дальнейшее движение.
- б) Продолжить движение, если участок без искусственного освещения не имеет большой протяжённости.
- в) Продолжить движение вслед за попутно движущимся транспортным средством на небольшой дистанции от него.

3. Ответьте на следующие вопросы:

Вопросы	Ответы
а) Что нового вы сегодня узнали?	
б) Чему научились?	
в) Какие возникли сложности?	

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА МАСТЕР-КЛАССА

Мастер производственного обучения: Сидоров Павел Александрович.

Тема: «Предварительная подготовка экскаватора к работе. Ежедневное техническое обслуживание».

Цели:

Содержательная: знакомство с порядком проведения и операциями ежедневного технического обслуживания (ЕТО) экскаватора-погрузчика САТ-428Е.

Деятельностная: продолжить развитие умений анализировать, проводить аналогию, применять имеющиеся знания в нестандартных ситуациях.

Задачи:

Обучающие: познакомить учащихся с порядком проведения и мероприятиями ЕТО, научить выполнять основные мероприятия ЕТО, проанализировать типичные ошибки при проведении ЕТО.

Воспитательные: формирование таких личностных качеств, как самостоятельность, ответственность, инициативность, аккуратность; формирование культуры труда и бережного отношения к транспортному средству.

Развивающие: развитие технического мышления, внимательности; формирование умения работать в команде.

Форма занятия: групповая.

Материально-дидактическое оснащение: методическая разработка мастер-класса, раздаточный материал (карточки), инструкционная карта, видеозаписи.

Оборудование: компьютер для преподавателя, проектор, экран, мультиметр (6 штук), предохранители 10–20 А 20 штук (10 рабочих и 10 неисправных), динамометрический ключ, аккумулятор, нагрузочная вилка, комплект ключей, медицинская аптечка, указка.

Методы обучения: беседа, наглядно-демонстрационный метод, самостоятельная работа, практический метод, метод упражнения, технология проблемного обучения.

Межпредметная связь: устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей.

№ этапа	Структурный элемент занятия	Деятельность обучающихся	Деятельность мастера	Методические особенности и краткие указания по проведению этапа урока	Время этапа
1.	Организационный момент	Слушают мастера	Беседует с обучающимися	Приветствие, проверка готовности обучающихся к занятию	2 мин.
2.	Сообщение темы, цели и плана занятия	Слушают мастера, отвечают на поставленные вопросы	Сообщает тему, цель и план занятия	Презентация	3 мин.
3.	Актуализация опорных знаний и умений	Выполняют задание №1. При необходимости задают вопросы мастеру	Фронтальный опрос. Вопрос студентам: что необходимо проверить перед началом движения автомобиля? Заполняет со студентами таблицу «ЕТО автомобиля». Отвечает на вопросы обучающихся	Проверка знаний студентов ЕТО автомобиля по дисциплине «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	5 мин.
4.	Объяснение нового материала	Слушают мастера, отвечают на поставленные вопросы. При необходимости задают вопросы мастеру	Рассказывает об экскаваторах, их классификации, назначении, современных технологиях управления. Дает краткую информацию об экскаваторе-погрузчике САТ-428Е	Информация подается в форме беседы. Презентация	5 мин.

5.	Вводный инструктаж: правила ТБ, порядок проведения ЕТО	Слушают мастера, отвечают на поставленные вопросы. При необходимости задают вопросы мастеру	Знакомит с правилами ТБ при работе с экскаватором (требования к одежде). Объясняет, как рассчитать радиус опасной зоны Р. Знакомит студентов с инструкционной картой «Ежесменное техническое обслуживание экскаватора». Объясняет выполнение мероприятий ЕТО экскаватора. Отвечает на вопросы обучающихся	Проведение инструктажа по технике безопасности. Проведение аналогии с ежедневным осмотром автомобиля перед выездом. Подчеркнуть, что грамотное отношение к эксплуатации техники – это гарантия ее длительной и безотказной работы. Раздаточный материал (Инструкционная карта №1)	5 мин.
6.	Закрепление знаний ТБ и порядка проведения ЕТО	Просмотр видеозаписей. Выполняют задание №2 в малых группах (по 5 чел.). Определяют ошибки при просмотре видео, заполняют таблицу «Ошибки проведения ЕТО экскаватора-погрузчика САТ-428Е»	Проверка и анализ типичных ошибок проведения ЕТО экскаватора. Рассказывает о типичных ошибках при техническом обслуживании и предостерегает от ошибок	Проведение ЕТО экскаватора-погрузчика САТ-428Е (видеозаписи). Инструкционная карта №1. Раздаточный материал (таблица «Ошибки проведения ЕТО экскаватора-погрузчика САТ-428Е»)	5 мин.
7.	Объяснение, демонстрация новых приемов, операций ЕТО	Слушают мастера, запоминают операции	Показ упражнений с объяснением: использование динамометрического ключа; использование нагрузочной вилки при проверке	Демонстрация, показ выполнения операций. Оборудование: динамометрический ключ, мультиметр, предохранители, аккумулятор, нагрузочная вилка	10 мин.

			аккумулятора; использование мультиметра при проверке предохранителей		Следит за правильностью выполнения задания каждым студентом. Предлагает обучающимся самостоятельно анализировать правильность его выполнения. Если были допущены ошибки, помогает найти правильное решение. Подчеркивает, на что нужно обратить особое внимание	Самостоятельное выполнение упражнения обучающимися. Раздаточный материал: мультиметр (5 шт.), предохранители 20 шт. (10 рабочих и 10 неисправных). Подведение итога, сколько всего исправных (неисправных) предохранителей получилось по результатам экспериментальной проверки	5 мин.
8.	Самостоятельная работа обучающихся, выполнение практического задания и текущий инструктаж мастера	Выполняют практическое задание «Проверка предохранителей с помощью мультиметра». Работа в парах (по 2 чел.)		Проверяет ответы (фронтальный опрос)	Тест (3 мин.)		3 мин.
9.	Проверка полученных знаний и умений	Выполняют тест		Отмечает студентов за активную работу на занятии			2 мин.
10.	Анализ и подведение итогов урока. Выдача домашнего задания	Слушают мастера, делятся впечатлениями о мастер-классе			Предложить обучающимся самостоятельно проанализировать, что нового узнали, чему научились, какие возникли сложности, достигнута ли цель урока. Обсуждение результатов урока. Оценка занятия обучающимися. Домашнее задание: повторить операции по выполнению ЕТО транспортного средства и правила ТБ. Литература		



**Мастер года
2021**

Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Комсомольский-на-Амуре строительный колледж»

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ОТКРЫТОГО МАСТЕР-КЛАССА
«Основы алгебры логики»**

Симоненко Ирина Геннадьевна,
преподаватель
профессиональных модулей

Комсомольск-на-Амуре
2021

Цель: формирование представления об основах алгебры логики.

Задачи:

Образовательная: познакомить с основными понятиями темы: логическое высказывание, логические операции; научить составлять таблицу истинности логических операций; научить применять знания при решении простых устных упражнений; активизировать работу обучающихся через разные формы.

Развивающая: создать условия для повышения уровня развития логического мышления, внимания и учебной мотивации.

Воспитательная: способствовать формированию умений работать в коллективе; повышение коммуникативной активности обучающихся, их эмоциональной включенности в учебный процесс; создание эмоционально положительного комфорта (ситуации успеха).

Здоровьесберегающая: эффективно использовать здоровьесберегающие режимные моменты (оздоровительные паузы); следить за выполнением санитарно-гигиенических норм (освещённость, воздушный режим, осанка обучающихся).

Тип урока: урок усвоения новых знаний и способов действия.

Методы: словесные (рассказ, объяснение, беседа), наглядные (иллюстрации), практические (упражнения). Учебная деятельность студентов под руководством преподавателя.

Форма организации: лекция-визуализация. Самостоятельная работа: индивидуальная, парная, фронтальная.

Материально-техническое оснащение: мультимедийное оборудование (ПК учителя, мультимедийный проектор, интерактивная доска); интерактивная презентация «Алгебра логики», дидактический раздаточный материал.

ПЛАН УРОКА

1. Организационный момент (приветствие, психологический настрой обучающихся).
2. Подготовка обучающихся к усвоению материала: активное целеполагание. Актуализация опорных знаний.
3. Изложение нового материала.
4. Динамическая пауза.
5. Закрепление полученных знаний.
6. Рефлексия.

ХОД УРОКА

<p>1. Организационный момент Приветствие учащихся. Создание эмоционального настроения на урок: разбиение на группы «да»/«нет»; блиц-опрос (вопросы закрытого типа): – Сегодня 18 мая? – Число 5 – четное? – У каждой лошади есть хвост? – $2 * 2 = 5$? – Буква «А» – гласная? – Все рыбы умеют плавать? – На улице прекрасная погода? – У всех нас хорошее настроение? – Мы готовы работать? Замечательно, начнем.</p>	<p>2 мин. Включение в деловой ритм урока: ответы хором на вопросы преподавателя (да/нет)</p>
<p>2. Актуализация опорных знаний учащихся Просмотр видеофрагмента телепередачи «Где логика?». Как вы думаете, что мы будем изучать на сегодняшнем уроке? Какая цель стоит перед нами на уроке? Почему необходимо знать основы логики? Где это используется? Знание логики необходимо при разработке алгоритмов и программ, так как в большинстве языков программирования есть логические операции. Алгебра логики имеет сходство с работой электрических переключательных схем. Электрический переключатель либо пропускает ток (истина), либо не пропускает (ложь). Оперируя логическими переменными, которые могут быть равны только 0 или 1, алгебра логики позволяет свести обработку информации к операциям с двоичными данными. Именно аппарат алгебры логики положен в основу компьютерных устройств хранения и обработки данных</p>	<p>5 мин. Ответы на вопросы. Постановка цели</p>
<p>3. Изучение нового материала Объектом алгебры логики является высказывание. А кто знает, что оно обозначает? Высказывание – это повествовательное предложение, содержание которого можно однозначно определить как истинное или ложное. Например, предложение «Дважды два – четыре» – истина. Предложение «Зимой воробьи впадают в спячку» – ложь. Следовательно, эти предложения являются высказываниями. Высказываниями НЕ являются: • побудительные предложения; • вопросительные предложения. (Как пройти в библиотеку? Кто к нам пришёл?)</p>	<p>20 мин. Ответы на вопросы. Работа с опорным конспектом. Знакомство с новым материалом</p>

<p>Примеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Буква «Б» – согласная (истинное высказывание); • Сейчас 2013 год (ложное высказывание). <p>Теперь давайте устно отвечать на вопросы (используем цветные карточки-маркеры: желтая – «не высказывание», красная – «нет», зеленая – «да»).</p> <p>Какие из предложений являются высказываниями? Определите их истинность:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Париж – столица Англии (высказывание, ложное) 2. $4 + 5 = 9$ (высказывание, истинное) 3. Кто приехал? 4. У треугольника 5 сторон (высказывание, ложное) 5. Посмотри в окно 6. Назвать устройства вывода информации 7. Егор Крид – самый непопулярный певец (высказывание) <p>Вывод: теперь вы можете определить, какое предложение является высказыванием, а какое – нет. Решение задачи определения высказывания (групповая работа). Представитель группы выступает с результатом выполнения заданий. Анализируются и исправляются ошибки.</p> <p>Задания для групп (3 варианта):</p> <p>Число 6 – четное. (Высказывание, истинное)</p> <p>Посмотрите на доску. (Нет)</p> <p>Все роботы являются машинами. (Высказывание, истинное)</p> <p>У каждой лошади есть хвост. (Высказывание, истинное)</p> <p>Внимание! (Нет)</p> <p>Кто отсутствует? (Нет)</p> <p>Есть кошки, которые дружат с собаками. (Высказывание, истинное)</p> <p>Некоторые медведи – бурые (Высказывание, истинное)</p> <p>Назвать устройство вывода информации. (Нет)</p> <p>Кто приехал? (Нет)</p> <p>Париж – столица Англии. (Высказывание, ложное)</p> <p>Без труда не вытащишь и рыбку из пруда. (Высказывание, истинное)</p> <p>$4 + 5 = 10$ (Высказывание, ложное)</p> <p>Лошадь – хищное животное. (Высказывание, ложное)</p> <p>Все четные числа делятся на 3. (Высказывание, ложное)</p> <p>Улицу надо переходить только на зеленый свет. (Высказывание, истинное)</p> <p>Вода замерзает при 0 градусов. (Высказывание, истинное)</p>	<p>Фронтальная работа с использованием карточек-маркеров</p> <p>Работа в группах: выполнение заданий на определение высказывания. Совместное обсуждение и решение задач. Подготовка устного выступления. Самооценка</p>
---	---

Число 22 – четное. (Высказывание, истинное)
Посмотри в окно. (Нет)
Каждая кошка имеет усы. (Высказывание, истинное)
Москва – столица России. (Высказывание, истинное)
 $1 + 8 = 7 + 6$ (Высказывание, ложное)
Все птицы умеют летать. (Высказывание, ложное)
Некоторые медведи – белые. (Высказывание, истинное)
Квадрат имеет 5 углов. (Высказывание, ложное)
Компьютерная мышь – это устройство вывода информации. (Высказывание, ложное)

Самоанализ

Логические выражения и операции

В алгебре логики высказывания обозначаются именами логических переменных (A, B, C), которые могут принимать значения: истина (1) или ложь (0). Логическое выражение – простое или сложное высказывание. Сложное высказывание строится из простых с помощью логических операций.

Рассмотрим два простых высказывания:

A = Два умножить на три равно шесть;

B = Два умножить на три равно семь.

В нашем случае первое высказывание истинно, т.е. A = 1, а второе ложно, т.е. B = 0.

Составное высказывание – логическая функция, которая содержит несколько простых мыслей, соединенных между собой с помощью логических операций. Рассмотрим три базовые логические операции, выражаемые с помощью логических связок «и», «или», «не», – конъюнкция, дизъюнкция и отрицание.

Конъюнкция (логическое умножение) – соединение двух логических выражений (высказываний) с помощью союза И.

Эта операция обозначается символом \wedge

Правила выполнения логической операции отражаются в таблице, которая называется таблицей истинности:

A – У меня есть знания для сдачи зачета;

B – У меня есть желание для сдачи зачета;

$A \wedge B$ – У меня есть знания и желание для сдачи зачета.

Работа с опорным конспектом

A	B	$A \wedge B$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Дизъюнкция (логическое сложение) – соединение двух логических высказываний с помощью союза ИЛИ. Эта операция обозначается значком \vee .

A – Летом я поеду в лагерь;

B – Летом я поеду к бабушке;

$A \vee B$ – Летом я поеду в лагерь или к бабушке.

A	B	$A \vee B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Отрицание или инверсия – добавляется частица НЕ, обозначается символом \neg .

A – Сейчас на дворе лето.

A	$\neg A$
1	0
0	1

ОБЩИЙ ВЫВОД: в результате работы вы познакомились с тремя основными логическими операциями. Какими?
Самоанализ

Ответы на вопрос.
Самоанализ

4. Динамическая пауза (для снятия усталости с глаз, шеи и активизации мыслительной деятельности):

- Встали. Закрыли глаза.
 - Движения головой вверх–вниз; вправо–влево.
 - Вращение по часовой стрелке и обратно.
 - Движения туловищем.
- Садимся на места

1 мин.

Выполнение упражнений

<p>5. Закрепление полученных знаний Решение индивидуальных карточек. Задание: 1. Из двух простых высказываний постройте сложное высказывание, используя логические связки «и», «или»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • В кабинете есть парты. В кабинете есть стулья. • Одна половина класса изучает английский язык. Вторая половина изучает французский язык. • Антон старше Лили. Сережа старше Лили. • Весна наступила. Прилетели грачи. <p>2. Определите, из каких простых высказываний составлено сложное высказывание. Обозначьте простые высказывания буквами и запишите формулу.</p> <ul style="list-style-type: none"> • В кабинете есть парты и стулья. • Одна половина класса изучает английский язык, а вторая изучает французский язык. • Антон старше Лили и Сережа старше Лили. • Число 6 делится на 2 и на 3. • Летом я поеду в деревню или в туристическую поездку. • Число 4 не делится на 3. • Всякий прямоугольник имеет прямые углы и параллельные противоположные стороны. • Треугольники с равными сторонами не являются равнобедренными. • На следующем уроке будет либо история, либо химия. • Завтра я пойду в школу и библиотеку. • Либо он заболел, либо забыл о нашей договорённости. • Утром мы обычно ходим на лыжах или катаемся на коньках. • Число 17 нечетное и двузначное. <p>После выполнения индивидуальной карточки осуществляется взаимопроверка</p>	<p>12 мин.</p> <p>Выполнение заданий по индивидуальным карточкам</p> <p>Взаимопроверка</p>
<p>6. Рефлексия Формируем вывод урока. Кто мне подскажет, что мы сегодня узнали? Итоговая самооценка</p>	<p>2 мин.</p> <p>Ответ на вопрос, формулировка вывода урока. Самооценка по итогам урока</p>

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Дискретная математика: учебное пособие / С.А. Канцедал. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2018. – 224 с. – URL: <https://znanium.com>.
2. Математическая логика: учебное пособие / В.И. Игошин. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 399 с. – URL: <https://znanium.com>.
3. Математическая логика и теория алгоритмов: учебник / А.В. Пруцков, Л.Л. Волкова. – М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 152 с. – URL: <https://znanium.com>.
4. Мир математических уравнений. – URL: <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics/logic.htm>
5. Сборник задач по математической логике и теории алгоритмов: учеб. пособие / В.И. Игошин. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. – 392 с. – URL: <https://znanium.com>.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Автор-разработчик: И.Г. Симоненко

Специальность: 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Учебный цикл: Естественнонаучная дисциплина

УД/МДК: Элементы математической логики

Цель: Формирование представления об основах алгебры логики

Задачи:

Обучающие:

1. Познакомить с основными понятиями темы: логическое высказывание, логические операции.
2. Научить составлять таблицу истинности логических операций.
3. Научить применять знания при решении простых устных упражнений.
4. Активизировать работу обучающихся через разные формы работы.

Развивающие:

Создать условия для повышения уровня развития логического мышления, внимания и учебной мотивации.

Воспитательные:

1. Сформировать умения работать в коллективе.
2. Повысить коммуникативную активность обучающихся, их эмоциональную включенность в учебный процесс.
3. Создать эмоционально положительный комфорт (ситуацию успеха).

Здоровьесберегающие:

1. Эффективно использовать здоровьесберегающие режимные моменты (оздоровительные паузы).
2. Следить за выполнением санитарно-гигиенических норм (освещённость, воздушный режим, осанка обучающихся).

Формируемые компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

Требования к результатам освоения УД: умение применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; знание основных принципов математической логики, теории множеств и теории алгоритмов.

Наименование и № раздела:

Раздел 1. Основы алгебры логики (16 часов).

Наименование и № темы:

Тема 1.1. Логические формулы и операции (16 часов).

Уровень освоения: репродуктивный.

Тип учебного занятия: урок усвоения новых знаний и способов действия.

Технология: личностно-ориентированная.

Методы: словесный, наглядный, практический. Учебная деятельность студентов под руководством преподавателя.

Место проведения учебного занятия: учебный (лекционный) кабинет.

Форма организации учебного занятия: лекция-визуализация. Самостоятельная работа: индивидуальная, парная, фронтальная.

Материально-техническое оснащение: мультимедийное оборудование: ПК учителя, мультимедийный проектор, интерактивная доска, интерактивная презентация по теме «Алгебра логики», дидактический раздаточный материал.

Основной источник: Математическая логика: учебное пособие / Игошин В.И. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 399 с. – URL: <https://znanium.com>.

Формы и методы контроля и оценки: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

Этапы и хронология учебного занятия				
Этапы	Время	Цель	Содержание	
			Деятельность преподавателя	Деятельность обучающихся
1. Организационный	2 мин.	Создание благоприятного климата на занятии	Приветствие студентов. Создание эмоционального настроя на урок: блиц-опрос (вопросы закрытого типа)	Приветствие преподавателя. Включение в деловой ритм урока: ответы на вопросы преподавателя (да/нет)
	5 мин.	Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся. Актуализация знаний	Постановка проблемы. Мотивация учебной деятельности (где применяется математическая логика?) Организация целеполагания учебной деятельности на уроке	Анализ проблемы и определение причины необходимости изучения основ математической логики. Формулировка цели урока
2. Изложение нового материала	20 мин.	Первичное усвоение новых знаний, умений	Объяснение нового материала с использованием различных форм визуализации (презентации, элементов игры, видеофрагментов). Выяснение определения и основных признаков простого высказывания с помощью наводящих вопросов, а также введение с их помощью понимания логических операций. Организация ведения опорного конспекта	Просмотр материалов, чтение, прослушивание объяснения преподавателя, знакомство с материалом на слайдах презентации, ответы на вопросы. Ведение опорного конспекта. Выполнение упражнения. Самооценка
Динамическая пауза	1 мин.	Эмоциональная разрядка	Проведение физкультминутки	Выполнение физкультминутки для снятия утомления

3. Закрепление полученных знаний	7 мин.	Первичная проверка понимания и первичное закрепление	Побуждение к высказыванию своего мнения. Контроль выполнения работы. Организация работы групп над решением задач. Организация выступления представителям групп по результатам выполнения заданий	Ответы на вопросы преподавателя. Работа в группах: выполнение заданий на определение высказывания. Совместное обсуждение и решение задач. Подготовка устного выступления. Самооценка
	5 мин.	Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция	Организация самопроверки и взаимопроверки выполнения задания; беседа с целью уточнения и конкретизации первичных знаний, умений. Оценочные высказывания обучающихся; обсуждение способов решения	Самопроверка; взаимопроверка; предварительная оценка усвоенного материала. Демонстрация выполнения упражнения. Обоснование выбора решения, (разбор примеров, вызвавших затруднения)
4. Рефлексия	2 мин.	Подведение итогов занятия. Анализ успешности усвоенного материала и деятельности обучающихся	Определение степени вовлеченности обучающихся в работу. Организация итоговой самооценки	Перечисление основных позиций нового материала и как учащиеся их усвоили. Формулировка конечного результата своей работы на занятии. Самооценка



**Мастер года
2021**

Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Советско-Гаванский промышленно-технологический техникум»



**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ОТКРЫТОГО МАСТЕР-КЛАССА
«Икра заморская, молекулярная»**

Шуваева Татьяна Анатольевна,
мастер
производственного обучения

Советская Гавань
2021

«Еда – это совсем не то, что вы думали.
Еда – это то, о чем вы могли бы подумать,
если бы отпустили на волю свою фантазию».

АННОТАЦИЯ

На современном этапе развития образования актуальным становится внедрение инновационных форм для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся. Одной из таких форм является мастер-класс.

Мастер-класс – это открытая педагогическая форма, позволяющая демонстрировать новые возможности развития профессионализма и творческих способностей как мастера производственного обучения, так и участников мастер-класса.

Указанная педагогическая форма является эффективным приемом передачи профессионального опыта мастера производственного обучения, так как центральным звеном является демонстрация освоения определенного содержания при активной роли всех участников занятия.

Мастер-класс способствует повышению качества образования в интересах развития личности и её творческих способностей, росту значимости профессионального образования.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель: повышение интереса к профессии повара, развитие творческих качеств и вовлечение в творческую деятельность.

Задачи:

Образовательные: расширить кругозор о кулинарии; сформировать общие и профессиональные компетенции; повысить профессиональное мастерство.

Развивающие: развить интерес к самостоятельной профессиональной деятельности; развить творческую деятельность, эстетический и художественный вкус.

Воспитательные: воспитать потребность в овладении специальными знаниями, умение высказывать свою точку зрения, слушать других, принимать участие в диалоге; сформировать способность к позитивному сотрудничеству; воспитать уважение к людям труда, занятым в сфере обслуживания и общественного питания.

Тип мероприятия: мастер-класс.

Форма: практикум.

Технологии: адаптивное обучение, развивающее обучение, проблемное обучение, ИКТ, здоровьесберегающие технологии.

Методы и приемы: репродуктивные; инструктивно-практические, наглядные.

Материально-технические ресурсы и методическое обеспечение:

- мультимедийное оборудование и электронная презентация мастер-класса; доска ученическая;
- плита, стол производственный, весы электронные, морозильная камера;
- кастрюли 1 л (2 шт.), лопатка деревянная, сито, стакан мерный, стакан стеклянный высокий, миска 1,5 л, ложки столовые и чайные, шприцы 20 мл;
- продукты: перепелиные яйца, блинчики, творожный сыр, агар-агар, соевый соус, томатная паста, апельсиновый сок, растительное масло.

Основные этапы мастер-класса:

1. Подготовительно-организационный момент (10 мин.)
 2. Постановка проблемы (5 мин.)
 3. Практическая демонстрация (25 мин.)
 4. Рефлексия (5 мин.)
- Итого: 45 минут.

ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ МАСТЕР-КЛАССА

1. Подготовительно-организационный момент (10 мин.)

Цель: создание положительного эмоционального настроения на усвоение учебного материала.

Задачи: формулирование целей и задач урока, ожидаемых результатов.

Добрый день, участники мастер-класса. Я надеюсь, что урок будет интересным и полезным для вас.

Представьте в голове: Эйнштейн, молекула, кухня.

Какие ассоциации у вас возникают? Совершенно верно, что-то такое необыкновенное, фантастическое.

Итак, тема нашего мастер-класса – «Молекулярная кухня». Это самое модное и экзотическое направление в кулинарии!

Главное отличие ее от классической кухни – бережное отношение к полезным свойствам продуктов, их сохранение в процессе готовки. При этом блюда получаются низкокалорийными. Это достигается знанием физических и химических процессов, которые происходят при обработке продуктов без всяких добавок, консервантов.

Немного истории:

Николас Курти, британский физик-ядерщик, стал вдохновителем молекулярной кухни. Во время Второй мировой войны он участвовал в разработке ядерной бомбы, а в начале 1990-х, будучи уже совсем пожилым человеком, возглавил в итальянском городе Эрик любительский семинар «Молекулярная и физическая гастрономия», где энтузиасты разбирали физику и химию еды. Курти всю жизнь увлекался кулинарией и в 1969 году даже прочитал в Оксфорде лекцию «Физик на кухне».

Курти вместе **Эрве Тисом** попытался ответить на, казалось бы, простые вопросы: что происходит с пищей, когда мы ее готовим или едим? Почему нам нравятся или не нравятся определенные сочетания продуктов? Что влияет на восприятие еды? Этим ученых не устраивало, что кулинария в век интернета так и остается, по сути, интуитивным ремеслом, и хозяйки, взбивая яичный белок с сахаром, не всегда уверены в результате... А все потому, что просто не хватает элементарных знаний о продуктах и происходящих в них процессах.

Ученые с энтузиазмом принялись препарировать знакомые с детства продукты (молоко, овощи, мясо, яйца, хлеб, сахар, сыр и другие). Их нагревали, варили, тушили, запекали, жарили, готовили на пару и на гриле.

Ученые не только объяснили с точки зрения физики и химии, что происходит с различными продуктами во время кулинарной

обработки, но и как добиться идеального исполнения того или иного блюда. Чтобы отделить результаты своих открытий и экспериментов от накопленного ранее багажа, Эрве Тис предложил назвать новое направление молекулярной гастрономией.

Ежегодные семинары подхлестнули интерес профессиональных поваров к научным проблемам и заставили по-иному взглянуть на то, что происходит в кастрюлях и сковородках.

Двое постоянных посетителей семинара – англичанин Хестон Блюменталь и испанец Ферран Адриа – начали активно использовать наработки Курти в своих ресторанах: Fat Duck и El Bulli.

В результате термин «молекулярная кухня» прогремел на весь мир.

В России молекулярная кухня тоже нашла свое место – в московском ресторане «Варвары» Анатолия Комма.

«Варвары» – это попытка соединить молекулярную кухню с русской кулинарной традицией. Знаменитый отечественный шеф утверждает, что идея создать ресторан молекулярной кухни не была заимствована им у зарубежных коллег, а просто поднята, так сказать, «из архивов».

Преимущество молекулярной кухни – блюда не теряют свой вкус и состоят из оригинальных ингредиентов, а это значит, что вы получаете тот же вкус, но в другой форме и консистенции.

У повара-молекулярщика нет задачи накормить гостей досыта. Его задача – удивить невероятным сочетанием текстур, цветов и добиться восхищенной улыбки на лице гурмана: здесь и сейчас мы переворачиваем привычные представления о еде.

«Еда – это совсем не то, что вы думали. Еда – это то, о чем вы могли бы подумать, если бы отпустили на волю свою фантазию».

Мороженое со вкусом горчицы или яичницы, икра со вкусом апельсина, макароны в виде чая, рыба со вкусом шоколада, зеленый горошек в виде пены... Что это – научная фантастика? Нет, это реальность.

Главная цель мастер-класса – изучить влияние температурного режима на вкусовые и внешние качества продуктов, их изменение, с тем чтобы у них оставались максимально естественные вкус и текстура.

Это не тривиальное использование инновационных технологий на кухне, а скорее обобщение всевозможных кулинарных феноменов, которые происходили на протяжении веков в кулинарии.

СТАНДАРТНЫЕ ПРИЁМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В МОЛЕКУЛЯРНОЙ КУЛИНАРИИ:

1. Пенообразование
2. Желирование
3. Гелеобразование
4. Сферификация

5. Аромакухня
6. Sous-vide
7. Стефан гриль
8. Термомиксинг и т.д.

Итак, молекулярная кухня – это множество технологий, способных улучшить любую региональную кухню при правильном их использовании.

Но сегодня мне хотелось бы рассказать вам о технологии желатинизация.

Желатинизация (желефикация) – это процесс превращения напитков и продуктов в желеобразные структуры с разными свойствами и формой.

Он производится при помощи специального порошка агар-агара (получаемого из водорослей). Дело в том, что он настолько хорошо сохраняет свои свойства, что желе даже можно нагревать до 70–80°С и подавать горячим. Применяются реактивы на основе морских водорослей – они позволяют подчеркнуть достоинства некоторых продуктов.

С помощью этого приёма можно готовить разнообразный декор и блюда молекулярной кухни.

2. Постановка проблемы (5 мин.)

Давайте с вами представим ситуацию. Вы работаете на предприятии питания и вам предстоит готовить блюда для фуршета. Но шеф-повар сказал, что на предприятие не привезли икру для украшения закусок. Какой бы выход вы предложили шеф-повару? Чем можно заменить икру? Думаю, вы все бы предложили сделать молекулярную икру, тем самым удивив гостей.

3. Практическая демонстрация (25 мин.)

В рамках мастер-класса я хотела бы поделиться своим опытом и приготовить вместе с вами блюдо молекулярной кухни: «Икра заморская, молекулярная».

Но прежде, чем мы начнем творить, необходимо познакомиться с основными условиями техники безопасности и санитарными правилами при работе в лаборатории (см. Приложение).

Инструктаж как свод законов:

Руководствуйся и знай, и в работе неуклонно пункт за пунктом выполняй!

Попрошу всех быть внимательными, взаимно вежливыми и бережно относиться к продуктам, оборудованию и инвентарю. Вот мы и познакомимся с основными моментами, а теперь давайте облачимся в белые одежды и переместимся в нашу лабораторию для проведения опытов.

Итак, начнём! Как же приготовить икру заморскую молекулярную?

Как она выглядит, какого цвета она может быть, как её можно использовать для украшения блюд, которые будут не только вкусными, но и украсят праздничный стол, непременно удивив гостей? В принципе все просто!

Оригинальная молекулярная икра применяется для декорирования блюд. Поскольку она может иметь разные вкусы (фруктов, вина, соков, шоколада), спектр использования необычайно велик. Например, для блюд с рыбной составляющей молекулярная кухня создает икру со вкусом лосося, белого вина, тимьяна. Для десертов – с шоколадом, ореховым маслом, корицей.

Сегодня я предлагаю приготовить икру красную, чёрную, белую, зелёную и оранжевую. Для этого мы будем использовать соевый соус, томатную пасту и сок апельсина, молоко и отвар из шпината, агар-агар, подсолнечное масло.

Нам понадобится посуда и инвентарь:

– плита, стол производственный, весы электронные, морозильная камера;

– кастрюли 1 л (5 шт.), лопатка силиконовая (5 шт.), сито (5 шт.), стакан мерный (5 шт.), стакан стеклянный высокий (5 шт.), миска 0,5 л (5 шт.), ложки столовые и чайные, шприцы 5–10–20 мл (12 шт.).

Начнем с приготовления икры из соевого соуса.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №1. «ИКРА» ЧЕРНАЯ

№	Наименование сырья	Вес брутто	Вес нетто
1	Соевый соус	50	50
2	Вода	50	50
3	Сахар	10	10
4	Агар-агар	5	5
5	Масло подсолнечное	250	250
	Выход		100

Технология приготовления

Смешайте соевый соус и воду, добавьте в них агар-агар и сахар. Оставьте постоять до полного растворения 10–12 минут. Нагрейте смесь до закипания, проварите минуту, снимите с огня и дайте чуть-чуть остыть. Сильно не охлаждайте, смесь должна быть горячей.

Прокапайте получившуюся смесь в холодное масло.

Цветные икринки с ароматным привкусом украсят холодные закуски: паштеты и тарталетки.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №2. «ИКРА» КРАСНАЯ

№	Наименование сырья	Вес брутто	Вес нетто
1	Томатный сок	125	125
2	Соль	2	2
3	Сахар	10	10
4	Агар-агар	5	5
5	Вода холодная кипячёная	50	50
6	Масло подсолнечное	250	250
	Выход		100

Технология приготовления

Масло налить в широкую миску и поставить в морозильную камеру на 2 часа. Оно должно быть очень холодным, но не кристаллизоваться.

Смешайте сок и воду, добавьте в них агар-агар и сахар. Оставьте постоять до полного растворения 10–12 минут. Нагрейте смесь до закипания, проварите минуту, снимите с огня и дайте чуть-чуть остыть. Сильно не охлаждайте, смесь должна быть горячей.

Для следующего этапа потребуется холодное масло. Наберите в пипетку горячий фруктовый раствор и начинайте капать его в масло. Старайтесь, чтобы капли получались одинаковыми. Вместо пипетки можно взять трубку от капельницы или специальный дозатор.

По завершении процесса аккуратно откиньте икринки на сито и промойте холодной кипячёной водой. Так вы смоете с них остатки масла.

Используйте для подачи или декора немедленно, ведь продукт не подлежит хранению.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №3. «ИКРА» ОРАНЖЕВАЯ

№	Наименование сырья	Вес брутто	Вес нетто
1	Апельсиновый сок	125	125
2	Сахар	20	20
3	Агар-агар	5	5
4	Масло подсолнечное	250	250
5	Вода холодная кипячёная	50	50
	Выход		100

Технология приготовления

Масло налить в широкую миску и поставить в морозильную камеру на 2 часа. Оно должно быть очень холодным, но не кристаллизоваться. Молекулярная кухня рекомендует готовить икру из свежесжатого сока апельсина и цитрусовых. Также можно сделать основу из нескольких компонентов. Смешайте сок и воду, добавьте в них агар-агар и сахар. Оставьте постоять до полного растворения 10–12 минут. Нагрейте смесь до закипания, проварите минуту, снимите с огня и дайте чуть-чуть остыть. Сильно не охлаждайте, смесь должна быть горячей.

Для следующего этапа потребуется холодное масло. Наберите в пипетку горячий фруктовый раствор и начинайте капать его в масло. Старайтесь, чтобы капли получались одинаковыми. Вместо пипетки можно взять трубку от капельницы или специальный дозатор.

По завершении процесса аккуратно откиньте икринки на сито и промойте холодной кипячёной водой. Так вы смоете с них остатки масла.

Используйте для подачи или декора немедленно, ведь продукт не подлежит хранению.

ОФОРМЛЕНИЕ БЛЮД

Я предлагаю вам оформить закуски фингер фуд на два укуса. Вы можете оформить их по-своему. Включите фантазию.

Отварные перепелиные яйца очищаем, разрезаем вдоль пополам и удаляем желток. Фаршируем яйца икрой. Готовые блинные роллы нарезаем на порции и украшаем икрой. Канапе из пшеничного хлеба со сливочным маслом также украшаются икрой.

4. Рефлексия (5 мин.)

Цель: получить обратную связь по итогам прошедшего занятия.

Задачи: провести самоконтроль и рефлексия; подвести итоги урока и сделать выводы.

В ходе мастер-класса мы попытались овладеть самым главным в процессе познания – умением находить выход из любой ситуации. Молекулярная кухня радикально порывает со старыми представлениями о кулинарии. Ее целью становится достижение идеального сверхвкуса – чистого и утонченного, технологичного и прекрасного. Молекулярная кухня – это апелляция не столько к желудку, сколько к уму и воображению. Каков же уровень полученных знаний?

Давайте с вами вспомним, какие необычные понятия вы сегодня узнали.

№	Вопрос	Ответ
1	Молекулярная кухня – это...	Молекулярная кухня – это самое модное и экзотическое направление в кулинарии
2	Каким ученым термин «молекулярная гастрономия» был введён в употребление?	Термин «молекулярная гастрономия» был введён в употребление учёным Эрве Тисом
3	Какие основные направления технологий молекулярной кухни вы запомнили	1. Пенообразование 2. Желирование 3. Гелеобразование 4. Сферификация 5. Аромакухня 6. Sous-vide 7. Стефан-гриль 8. Термомиксинг и т.д.
4	Какая технология используется при приготовлении молекулярной икры?	Желатинизация
5	Что такое агар-агар?	Пищевой продукт из морских водорослей

Молодцы.

Сегодня мастер-класс о необычной кухне хочется и завершить необычно.

Для этого я предлагаю вам выразить свои эмоции и заполнить блюдо бутербродами:

- С красной икрой – я всё понял, мне было интересно
- С жёлтой икрой – я не всё понял, но мне было интересно
- С чёрной икрой – я ничего не понял, мне было неинтересно

И в заключение хочу сказать, что молекулярная кухня полезна. Она не содержит жиров, наличие углеводов – ограничено. Единожды отведав сие блюдо, ваши вкусовые рецепторы навсегда запомнят этот необычайный вкус!

Заключительное слово мастера

Поблагодарим друг друга! Закончу наш мастер класс стихами:
 Повар у плиты творит, как на крыльях он парит.
 Всё бурлит вокруг него, кухня – кузница его,
 Каждое его творенье – просто сказка, объеденье,
 Мысли, творчество, полёт. Тот, кто пробовал, поймёт.
 Творите, дерзайте, совершенствуйтесь! Спасибо.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Блюменталь, Х. Наука кулинарии или молекулярная гастрономия
2. www.livemaster.ru/topic/2351983-molekulyarnaya-kuhnya-cto-eto-takoe
3. www.decor-cake.ru...ukrasheniyu-tortov/

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Цель: повышение интереса к профессии повара, развитие творческих качеств и вовлечение в творческую деятельность.

Задачи:

Образовательные: расширение кругозора о кулинарии, формирование общих и профессиональных компетенций, повышение профессионального мастерства.

Развивающие: развитие интереса к самостоятельной профессиональной деятельности; развитие творческой деятельности, эстетического и художественного вкуса.

Воспитательные: воспитание потребности в овладении специальными знаниями, умения высказывать свою точку зрения, слушать других, принимать участие в диалоге; формирование способности к позитивному сотрудничеству; воспитание уважения к людям труда, занятым в сфере обслуживания и общественного питания.

Тип мероприятия: мастер-класс.

Форма: практикум.

Технологии: адаптивное обучение; развивающее обучение; проблемное обучение, ИКТ, здоровьесберегающие технологии.

Методы и приемы: репродуктивные; инструктивно-практические, наглядные.

Материально-технические ресурсы и методическое обеспечение:

– мультимедийное оборудование и электронная презентация мастер-класса; доска ученическая;

– плита, стол производственный, весы электронные, морозильная камера;

– кастрюли 1 л (2 шт.), лопатка деревянная, сито, стакан мерный, стакан стеклянный высокий, миска 1,5 л, ложки столовые и чайные, шприцы 20 мл;

– продукты: перепелиные яйца, блинчики, творожный сыр, агар-агар, соевый соус, томатная паста, апельсиновый сок, растительное масло.

Основные этапы мастер-класса:

1. Подготовительно-организационный момент (10 мин.)

2. Постановка проблемы (5 мин.)

3. Практическая демонстрация (25 мин.)

4. Рефлексия (5 мин.)

Итого: 45 минут.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА МАСТЕР-КЛАССА

Этапы мастер-класса	Формы, методы, виды деятельности преподавателя	Методическое обоснование	Деятельность обучающихся	Время
1. Подготовительно-организационный	Вступительное слово мастера; постановка целей и задач мастер-класса	Обеспечение формирования мотивации и познавательной потребности в конкретной деятельности и (использовании активных методов обучения)	Слушают мастера; принимают и сохраняют учебную цель и задачу	10 мин.
2. Постановка проблемы	Создание проблемной ситуации, организация погружения в проблему, создание положительного настроения Кейс-метод	Постановка проблемы перед участниками мастер-класса Актуализация знаний участников мастер-класса; погружение участников мастер-класса в проблему	Слушают мастера; предлагают примерные выходы из проблемы	5 мин.

3. Практическая демонстрация	Показ трудовых приёмов мастером	<p>Подготовка к проведению групповой формы работы; регламентация работы групп; преодоление барьеров в общении между участниками, их раскрепощение, усиление групповой сплоченности через телесный контакт. Снятие напряжения и повышение энергетического потенциала в группе. Здоровьесберегающий прием</p> <p>Применение групповой формы работы</p>	25 мин.
	<p>Деление на группы; постановка целей и задач по выполнению задания</p> <p>Правила работы группы</p> <p>Упражнение</p>		
4. Рефлексия	<p>Организация беседы по уточнению первичных знаний.</p> <p>Проведение анализа каждым участником степени осуществления ожиданий от мастер-класса</p>	<p>Подведение итогов мастер-класса</p>	5 мин.
	<p>Каждый участник проводит анализ степени осуществления ожиданий от мастер-класса. Учащиеся самостоятельно оценивают свою деятельность на уроке</p>		

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

1. Пол держи всегда сухим и не встретишься ты с ним.
2. Рабочее место держи в чистоте, и будет за это награда тебе.
3. Не трогай горячее – будет ожог, используй прихватки и будешь здоров.
4. Если ты включил плиту, будь все время на чеку, а когда закончил ты, отключи и убери.
5. Нож вам – это не игрушка, с осторожностью бери, если просят «передай», то не тыкай, просто дай.
6. Цех – не место для бравады. Помни, всюду и всегда уделять вниманье надо безопасности труда!
7. Лишь нарушитель и невежда пренебрегают спецодеждой.
8. Инструктаж – как свод законов: руководствуйся и знай, и в работе неуклонно пункт за пунктом выполняй!

КРАТКИЕ КОММЕНТАРИИ ЧЛЕНОВ ЖЮРИ ОБ ОТКРЫТЫХ МАСТЕР-КЛАССАХ

Общие рекомендации:

1. Целесообразно четко оценивать специфику мастер-класса и его вид. Мастер-класс (творческая мастерская) – это оригинальный метод обучения и конкретное занятие по совершенствованию практического мастерства, проводимое специалистом в определенной области деятельности. Это передача мастером (учителем) своего профессионального опыта, его последовательные выверенные действия, ведущие к заранее обозначенному результату.

2. Подбирать содержание мастер-класса под те условия, что предлагаются конкурсными площадками. Конкретизировать эргономику собственного мастер-класса под конкретные условия аудитории.

3. Использовать возможности знакомства с предоставляемым организаторами оборудованием или более четко ставить требования наличия какого-либо оборудования (обязательного для проведения) по графику проведения конкурса.

4. Использовать возможности знакомства со студентами – участниками мастер-класса в контексте их специальностей для конкретизации содержания мастер-класса непосредственно перед его началом.

5. Демонстрировать на мастер-классе основные компоненты своей методической системы.

6. Четко выделять цели и задачи, достижение которых возможно именно в рамках предлагаемого мастер-класса. Четко отслеживать результат в соответствии с поставленными целями и задачами.

7. Акцентировать внимание на том, что демонстрируется собственный актуальный и уникальный опыт.

8. Осуществлять профессиональную рефлекссию во время самоанализа мастер-класса.

«СОЗДАНИЕ ПРОСТОГО ЛОГОТИПА В ВЕКТОРНОМ РЕДАКТОРЕ ADOBE ILLUSTRATOR»

Сильные стороны:

1. Четкая, хорошо проработанная структура мастер-класса.
2. Предварительная подготовка дидактического инструментария (электронных шаблонов (сетки) для практической работы студентов, чек-листов действий, обучающих материалов).
3. Наличие оборудования (гаджеты, персональный компьютер), необходимого для приобретения профессиональных навыков.
4. Хорошая и продуктивная контактная работа со студентами.

Возможности улучшения: рассмотреть возможности для добавления дополнительной информации по характеристике целевой аудитории, для которой составлялся логотип.

«ИКРА ЗАМОРСКАЯ, МОЛЕКУЛЯРНАЯ»

Сильные стороны:

1. Хорошая и продуктивная контактная работа со студентами, мотивация к работе, постоянные рекомендации использовать полученную информацию на практике.
2. Предоставление студентам выбора малой группы для выполнения задания и ингредиентов для приготовления.

Возможности улучшения: желательно ознакомить студентов со всем оборудованием; под вопросом целесообразность объема информации в начале мастер-класса (вводные слова); рассмотреть возможность использования интерактивной доски для достаточной продуктивности урока.

«ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОТОТИПОВ»

Сильные стороны:

1. Актуальная информация по проблематике мастер-класса с погружением в практическую деятельность.
2. Хорошая и продуктивная контактная работа со студентами.
3. Использование приема ускорения процессов, когда студенты участвуют в начале создания прототипа и получают готовый результат: преподаватель заранее подготовил сделанные прототипы, т.к. технология их изготовления по времени достаточно длительная – несколько часов, что не может быть вложено в 45 минут занятия.

Возможности улучшения: предусмотреть в методической разработке групповую работу.

«УЧИТЕ ГОВОРИТЬ, ИГРАЯ»

Сильные стороны:

1. Конструктивная формулировка целей и задач мастер-класса.
2. Представлен широкий спектр методов, приемов и форм обучения.
3. Хорошая и продуктивная контактная работа со студентами.
4. При сбое оборудования – хорошая реакция на изменение хода мастер-класса.
5. Четкий самоанализ занятия.

Возможности улучшения: вызывает сомнение выстроенная структура занятия, когда основной вопрос о мнемонике (цель занятия – научить участников приему мнемоники) начинает рассматриваться на последних 10–15 минутах мастер-класса.

«НАПИСАНИЕ УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛИ «РУКОЯТКА»

Сильные стороны:

1. Хорошая и продуктивная контактная работа со студентами, позитивный эмоциональный настрой.
2. Четкая, хорошо проработанная структура мастер-класса.
3. Прием с карточками, используемый для контроля знаний студентов.
4. Отсыл к правилам использования оборудования (как на рабочем месте без мышки).

Возможности улучшения: добавить дополнительные информационные материалы (словарь основных понятий, чек-лист знакомства с программой, в которой выполнялся чертеж, и с полным чертежом); конкретизировать задания с профессиональной спецификой, выполняемые студентами на рабочем месте.

«ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛАССНЫХ ОТВЕРСТИЙ ПО 9-МУ КВАЛИТЕТУ»

Сильные стороны:

1. Хорошая и продуктивная контактная работа со студентами, создание атмосферы успеха.
2. Четкая, хорошо проработанная структура мастер-класса.

Возможности улучшения: исключить чтение конспектов занятия в ходе проведения мастер-класса; необходимо сделать акцент на уникальности использования представляемого опыта на конкретном производстве (Филиал ПАО «Компания «Сухой» «КНААЗ им. Ю.А. Гагарина»); предоставить четкие фото (или реальные объекты) тех промышленных инструментов, которые используются для изготовления отверстий.

«ПРОНИКАЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА КАПИЛЛЯРОВ. ЦВЕТНОЙ МЕТОД КОНТРОЛЯ»

Сильные стороны:

1. Хорошая и продуктивная контактная работа со студентами, позитивный эмоциональный настрой, академическая выдержанность.
2. Четкая, хорошо проработанная структура мастер-класса, конструктивная формулировка целей и задач.
3. Наличие презентации, поддерживающей объяснение педагога, но не дублирующей его.
4. Доступность информации, четкое выстраивание деятельностного подхода.

Возможности улучшения: для высокого качества результатов предусмотреть работу по контролю объекта в реальных условиях (например, показать видео или репортаж с улицы).

«ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ЭКСКАВАТОРА К РАБОТЕ. ЕЖЕСМЕННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ»

Сильные стороны:

1. Грамотная работа мастера. Следует отметить, что представляемый процесс проверки осуществляется в гараже, но в аудитории – никогда, и преподавателю удалось показать студентам процесс именно в аудитории.
2. Хорошая и продуктивная контактная работа со студентами, позитивный эмоциональный настрой.
3. Четкое использование интерактивной доски, предоставление чек-листа подготовки экскаваторов разных видов к работе.

Возможности улучшения: желательно представить студентам все инструменты, упомянутые в объяснении (например, динамический ключ отсутствовал наглядно); предусмотреть, по возможности, макеты (тренажеры), раз учебный процесс перенесен в аудиторию.

«ОСНОВЫ АЛГЕБРЫ ЛОГИКИ»

Сильные стороны:

1. Четкая структура занятия с постановкой цели и задач, представлен классический урок высокого качества.
2. Доступная форма донесения теоретического материала.

Возможности улучшения: необходимо усиление именно практического аспекта занятия (как полученные знания можно применять в профессиональной деятельности). Использовать цифровые мобильные технологии.

«РЕЦИКЛИНГ ДЖИНСОВ В ОРГАНАЙЗЕР»

Сильные стороны:

1. Хорошая и продуктивная контактная работа со студентами, позитивный эмоциональный настрой.
2. Четкая, хорошо проработанная структура мастер-класса, конструктивная формулировка целей и задач.
3. Представлена четкая последовательность «навык – результат».

Возможности улучшения: усилить выполнение требований техники безопасности (в т.ч. в действиях преподавателя); подумать о смене видов деятельности для студентов (работа была интересной, но все же монотонной).

**Сборник
учебно-методических материалов участников
II регионального этапа Всероссийского конкурса «Мастер года»
среди мастеров производственного обучения
профессиональных образовательных организаций
Российской Федерации**

Составитель:

С.С. Шафрановская, старший методист отдела
методического сопровождения программ дополнительного
профессионального образования КГАОУ ДПО ХК ИРО

Ответственный за выпуск:

Н.Ю. Дунаева, директор центра
редакционно-издательской работы

Дизайн, верстка:

О.В. Курякина, главный специалист
сектора оперативной полиграфии

Корректурa:

И.Н. Оглоблина, корректор
редакционно-издательского отдела

Материал печатается в авторской редакции

Подписано в печать 16.07.2021

Гарнитура Montserrat

Тираж 75 экз. Заказ 551

КГАОУ ДПО «Хабаровский краевой институт развития образования»
680011, г. Хабаровск, ул. Забайкальская, 10
Тел. (4212) 46-14-72
profobr27.ru

