

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)
Физико-математический факультет
Кафедра профессионального и технологического образования

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «07» апреля 20__ г., № 15
Зав. кафедрой [подпись] Корецкий М.Г.

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Технологии обработки конструкционных материалов на станках с ЧПУ

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)

Профиль: Трудовое обучение (технологии) и экономическое образование или
педагог дополнительного образования

Мытищи
2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	6
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	12

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции	Формы учебной работы по формированию компетенций в процессе освоения образовательной программы
ПК-3; Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	Когнитивный	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
	Операционный	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
	Деятельностный	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
СПК-1. Способен организовывать конструкторско-технологическую, художественно-продуктивную и учебно-исследовательскую деятельность обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом использования современных обрабатывающих технологий, в том числе с использованием современных ИКТ	Когнитивный	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
	Операционный	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
	Деятельностный	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
СПК-2. Способен организовывать образовательную деятельность обучающихся направленную на моделирование,	Когнитивный	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа

прототипирование, макетирование и изготовление личностно- и социально-значимых объектов труда	Операционный	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
	Деятельностный	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ПК-3; Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Выражение в баллах БРС
Когнитивный	пороговый	Знает способы формирования развивающей образовательной	Общие, но не структурированные знания способов формирования развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	41-60

	продвинутый	льной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов формирования развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	81 - 100
Операционный	пороговый	Умеет формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных	Общие, но не структурированные умения формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	41-60

	продвинутый	х, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	81 - 100
Деятельностный	пороговый	Владеет Способами формирования развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	Владение некоторыми навыками способов формирования развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	41-60
	продвинутый	среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	Уверенное владение основными навыками формирования развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	81 - 100

СПК-1. Способен организовывать конструкторско-технологическую, художественно-продуктивную и учебно-исследовательскую деятельность обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом использования современных обрабатывающих технологий, в том числе с использованием современных ИКТ

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Выражение в баллах БРС
Когнитивный	пороговый	Знание способов организации конструкторско-технологической, художественно-продуктивную и учебно-исследовательскую деятельность обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом использования современных обрабатывающих технологий, в том числе с использованием современных ИКТ	Неполное или слабое знание способов организации конструкторско-технологической, художественно-продуктивную и учебно-исследовательскую деятельность обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом использования современных обрабатывающих технологий, в том числе с использованием современных ИКТ.	41-60
	Продвинутый		Уверенное знание способов организации конструкторско-технологической, художественно-продуктивную и учебно-исследовательскую деятельность обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом использования современных обрабатывающих технологий, в том числе с использованием современных ИКТ	81-100
Операционный	пороговый	Умение организовывать конструкторско-технологическую, художественно-продуктивную и учебно-исследовательскую деятельность обучающихся в рамках проектной	Неполные и слабо закрепленные умения организовывать конструкторско-технологическую, художественно-продуктивную и учебно-исследовательскую деятельность обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом использования современных обрабатывающих технологий, в том числе с использованием современных ИКТ	41-60

	Продвинутый	деятельности с учетом использования современных обрабатывающих технологий, в том числе с использованием современных ИКТ	Вариативное умение организовывать конструкторско-технологическую, художественно-продуктивную и учебно-исследовательскую деятельность обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом использования современных обрабатывающих технологий, в том числе с использованием современных ИКТ	81-100
Деятельностный	пороговый	Владение навыком организации конструкторско-технологической, художественно-продуктивную и учебно-исследовательскую деятельность обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом использования современных обрабатывающих технологий, в том числе с использованием современных ИКТ	Накопление первоначального опыта по организации конструкторско-технологической, художественно-продуктивную и учебно-исследовательскую деятельность обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом использования современных обрабатывающих технологий, в том числе с использованием современных ИКТ	41-60
	Продвинутый	Владение навыком организации конструкторско-технологической, художественно-продуктивную и учебно-исследовательскую деятельность обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом использования современных обрабатывающих технологий, в том числе с использованием современных ИКТ	Вариативное и осознанное применение способов и средств по организации конструкторско-технологической, художественно-продуктивную и учебно-исследовательскую деятельность обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом использования современных обрабатывающих технологий, в том числе с использованием современных ИКТ	81-100

СПК-2. Способен организовывать образовательную деятельность обучающихся направленную на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление лично- и социально-значимых объектов труда

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Выражение в баллах БРС

Когнитивный	пороговый	Знание способов организации образовательной деятельности обучающихся направленную на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление личностно- и социально-значимых объектов труда	Общее представление о способах организации образовательной деятельности обучающихся направленную на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление личностно- и социально-значимых объектов труда	41-60
	продвинутый		Четкое и полное знание способов организации образовательной деятельности обучающихся направленную на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление личностно- и социально-значимых объектов труда	81 - 100
Операционный	пороговый	Умение организовывать образовательную деятельность обучающихся направленную на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление личностно- и социально-значимых объектов труда	Неполное и слабо закрепленное умение организовывать образовательную деятельность обучающихся направленную на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление личностно- и социально-значимых объектов труда	41-60
	продвинутый		Осознанное умение организовывать образовательную деятельность обучающихся направленную на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление личностно- и социально-значимых объектов труда	81 - 100

Деятельностный	пороговый	Владение способами организации образовательной деятельности обучающихся направленную на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление личностно- и социально-значимых объектов труда	Владение начальными способами организации образовательной деятельности обучающихся направленную на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление личностно- и социально-значимых объектов труда	41-60
	продвинутый	Владение способами организации образовательной деятельности обучающихся направленную на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление личностно- и социально-значимых объектов труда	Осознанное владение способами организации образовательной деятельности обучающихся направленную на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление личностно- и социально-значимых объектов труда	81 - 100

Шкала оценивания

Шкала оценивания практической подготовки

Критерии оценивания	Баллы
Высокая активность на практической подготовке, выполнены все задания, предусмотренные практической подготовкой	6-13 баллов
Средняя активность на практической подготовке, выполнены от 1 до 5 заданий, предусмотренных практической подготовкой	1-5 баллов
Низкая активность на практической подготовке, не выполнены задания, предусмотренные практической подготовкой	0 баллов

Шкала оценивания реферата с презентацией

Реферат	если представленный реферат свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением различных источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы.	22 баллов
	если представленный реферат свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением двух-трех источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы.	11 баллов
	если представленный реферат свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением одного источника информации; тема раскрыта не полностью; отсутствуют выводы.	6 балла
	если реферат отсутствует	0 баллов

Шкала оценивания коллоквиума

<u>Коллоквиум</u>	Даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, при ответах выделялось главное, развернутый ответ без принципиальных ошибок; логически выстроенное содержание ответа; мысли излагались в логической последовательности; показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии; полное знание терминологии по данной теме; четкое выделение причинно-следственных связей между основными категориями; умение ответить на вопрос без использования индивидуального письменного конспекта; использование презентационных материалов	13-22 баллов (80-100% правильных ответов)
	Даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания; при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями программы, ответы в основном были краткими, но не всегда четкими; практически полное знание терминологии д	8-12 баллов (70-75 % правильных ответов)

	Даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач студент использовал прежний опыт и не применял новые знания, однако, на уточняющие вопросы даны правильные ответы; при ответах не выделялось главное; ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности; на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы	3-7 - баллов (55%-65% правильных ответов)
	Неполный ответ на вопрос; неполное знание терминологии; наличие некоторых существенных ошибок в изложении основных фактов, теорий; неумение провести логические параллели, выводы; неумение выделить причины и следствия важнейших категорий; неспособность ответить без помощи письменного конспекта; знание основной литературы, рекомендованной к семинару.	1-2 балла (50% правильных ответов)
	Студент затрудняется при выполнении практических задач, работа проводится с опорой на преподавателя или других студентов; отсутствие прямого ответа на поставленный вопрос либо ответ, содержащий бессистемную, минимальную информацию; отсутствие логических связей в ответе; отсутствие знания терминологии по теме семинара	0 баллов (менее 50 % правильных ответов)

Шкала оценивания конспектов

Конспекты оцениваются по шкале от 0 до 1 балла.

Максимальное количество баллов – 13 (13 конспектов по 1 баллу)

Показатель	Балл
Выполнено	1 балл
Не выполнено	0 баллов

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, и (или) опыта деятельности, Пример тестирования

Задание на практическую подготовку

1. Произвести техническое обслуживание технической оснастки оборудования
2. Создать простой проект на одном из видов лазерно-гравировальных станков
3. Произвести техническое обслуживание лазерно-гравировального станка

4. Провести ознакомление сокурсников с одним/несколькими пунктами из техники безопасности
5. Произвести регламентные работы на лазерно-гравировальных машинах
6. Создание изделия на лазерно-гравировальной машине
7. Создание изделия на лазерно-гравировальной машине
8. Создание изделия на лазерно-гравировальной машине

Примерное задание для расчетно-графической работы

№1. Классификация и устройство лазерных станков.

Цель: Изучить классификацию и устройство лазерных станков

Ход работы: Изучение основных агрегатов и компонентов лазерно-гравировальных станков, панели управления. Дополнительные комплектующие, вытяжки, системы очистки и нагнетания.

Задачи: Освоить основные теоретические знания по классификации и устройству лазерных станков.

Резка дерева лазерным станком

Дерево - это один из наиболее экологически чистых и красивых материалов, известных человечеству. С давних времен древесина нашла свое применение в различных видах строительства и производства. Из нее изготавливают множество предметов, используемых нами в быту и для украшения интерьера. Обработка и выжигание дерева раньше производились вручную, процесс этот был очень трудоемким, но весьма увлекательным. В настоящее время резку и гравировку дерева можно производить на лазерном оборудовании.

Использование лазерных станков по дереву позволяет производить различные эффекты и изделия из древесины, в числе которых сувениры, картины в черно-желтых тонах, гравировка изделий из дерева, резка шпона, а также криволинейная резка деревянных заготовок и последующая инкрустация мебели, паркета и других деталей интерьера и мн. др.

Лазерные технологии - высокая точность

Изображения, наносимые при лазерной гравировке, обладают высокой четкостью и фотографическим качеством. Это свойство лазерных гравиров с успехом применяется в рекламной полиграфии, а также фирмами-производителями и дизайнерами различной сувенирной продукции. Лазерные станки позволяют значительно расширить возможности производства. Они станут идеальным приобретением для компаний, желающих освоить новейшие технологии, но не обладающих огромными производственными возможностями. Применение лазерных станков позволяют осуществить следующие виды гравировки: векторную и растровую. Использование векторной гравировки позволяет произвести надписи, орнаменты, узоры, вензеля и многое другое. Растровая гравировка, в свою очередь,

позволяет наносить фотоизображения и картины на древесину, портреты, пейзажи, иконы и др. Помимо гравировки, на лазерном оборудовании можно осуществить, быстро и с высокой точностью, раскрой даже самых сложных криволинейных фигур из древесины.

Лазерный станок по дереву обладает целым рядом достоинств

- Гладкий и ровный контур раскроя,
- Бесконтактная обработка заготовок из дерева,
- Получение эстетичного контрастного темного вида узоров и картин, производимых на древесине лазерным оборудованием,
- Легкость и простота создания деревянных сувениров,
- Наличие минимального радиуса округления углов раскроя (от 0,1 до 0,3 мм),
- Высокая скорость процесса и необходимость минимального количества времени для запуска производства нового деревянного изделия на лазерном станке,
- Высокая производительность процесса лазерной резки,
- Одновременное выполнение резки и нанесения гравировки,
- Наличие новых декоративных свойств лазерной гравировки дерева, которые невозможно достичь при его механической обработке,

Появление новых стандартов производства обработки художественных деревянных изделий.

Классификация лазерных станков.

Современные лазерные машины с ЧПУ успешно справляются с обработкой заготовок из практически любых материалов (дерева, металла, пластика, стекла, кожи, резины, бумаги, полиэтилена, камня и т.д.). Но, несмотря на значительную универсальность, каждая модель (или линейка моделей) имеет свою «специализацию».

Настольные лазерные граверы. Как правило, небольших размеров, не требуют установки в производственном помещении (подойдут для офиса или даже квартиры – если имеется такая потребность). Граверы оснащены хорошей оптической системой, однако её мощность сравнительно невелика. Тем не менее, гравер способен выполнять высококачественную гравировку (нанесение плоских и объёмных изображений на поверхность), а также сквозную резку заготовок небольшой толщины из большинства материалов (за исключением металлов) лишь незначительно уступая в производительности раскрою и резки «старшим» моделям лазерных станков.

Лазерно-гравировальные станки бывают как в настольном исполнении, так и в «напольном», и представлены очень большим разнообразием габаритов рабочих столов – от полуметра до полутора-двух и выше. Станки рассчитаны на установку в специальном помещении и предназначены для напряжённой работы в условиях производства. Каждый

станок имеет монолитный корпус, обеспечивающий устойчивость конструкции и эффективно гасящий вибрации, возникающие при работе. Основным назначением таких моделей является лазерная резка и раскрой материалов (в том числе широкоформатных на большой скорости) и высококачественная гравировка поверхностей заготовок. Для повышения производительности и качества обработки, лазерные станки имеют специальные конструктивные решения. Например, параллельную установку двух лазерных трубок – для одновременной обработки двух заготовок, или размещение лазерной трубки на подвижном портале – для исключения потерь мощности луча при его рассеивании «на пути» к излучателю, и т.д.

Компактные лазерные маркеры предназначены для гравировки изображений высокого качества с большой скоростью. Маркеры способны наносить гравировку на объёмные изделия (украшения, брелоки, ручки и пр.), при этом даже мельчайшие детали узора получаются чётко различимыми, а сам рисунок отличается долговечностью. Это достигается благодаря особой (т.н. «двухосной») конструкции оптической системы маркера. Отдельные линзы имеют возможность взаимного перемещения, поэтому лазерный луч, генерируемый трубкой, формируется в двухмерной плоскости и направляется в любую точку обрабатываемой заготовки под нужным углом. При этом головка излучателя фокусирует луч не плоской линзой, а специальным объективом, поддерживающим стабильность лазера при любых условиях обработки.

Лазерные маркеры имеют сравнительно малую рабочую область, но, как правило, уже в базовой комплектации оснащены встроенным микрокомпьютером со всем необходимым для работы программным обеспечением. Благодаря этому достигается высокая мобильность станка – дополнительные внешние подключения (исключая электропитание) не требуются.

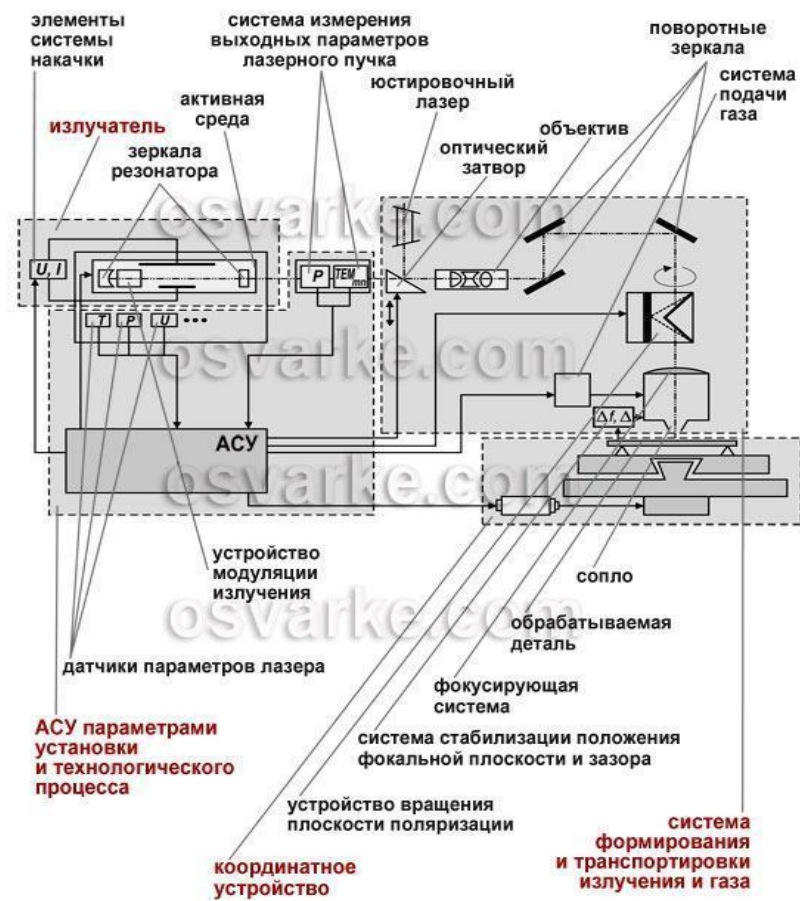


Рис. 1 Принципиальная схема устройства лазерно-гравировальной машины



Рис.2 Трубка лазерно-гравировальной машины, генерирующая CO2.



Рис.3 Проход видимого лазерного пучка по зеркалам лазерно-гравировальной машины



Рис.4 Устройство лазерно-гравировального станка (а и б)

- 1- защитное стекло (кожух)
- 2- подвижная каретка
- 3- рабочее поле А3 с сотовым столом
- 4- встроенная панель управления
- 5- заготовка
- 6- кнопка экстренного выключения

- 7- система охлаждения микропроцессоров
- 8- смотровое окно лазерной трубки
- 9- зеркала передачи лазерного пучка
- 10- фокусирующая линза на подвижной каретке
- 11- станина

Примерная тематика рефератов с презентацией

1. Возможности применения компьютерной графики в разработке декора изделия
2. Современные технологии декоративной обработки конструкционных материалов (электроэрозионная, ультразвуковая, электроннолучевая, светолучевая, плазменная, электровзрывная обработки и магнитоимпульсное формообразование): материалы, оборудование, технологический процесс.
3. Применение современных технологий в декоративной обработке конструкционных материалов
4. Лазерный станок: основные и специальные характеристики, устройство и принцип действия, технологические операции.
5. Режимы работы: гравировка изображения (лазерная маркировка) и резка материала
6. Материалы, применяемые в декоративной обработке на лазерном станке (дерево, текстильные материалы, пластмассы).
7. Техника безопасности. Приемы настройки и эксплуатации станка. Обслуживание и основные принципы станочных работ.
8. Сочетание элементов из различных материалов в процессе декорирования.
9. Основные направления декоративной обработки конструкционных материалов
10. Выполнение декора изделия: выбор заготовки, технологический процесс декоративной обработки.

Примерная тематика опроса на коллоквиуме

1. Понятие декоративная обработка. Цели и задачи декоративной обработки.
2. Назначение декоративной обработки. Основные направления декоративной обработки конструкционных материалов.
3. Истоки и примеры применения декоративной обработки конструкционных материалов в изделиях, представляющих художественную ценность.
4. Традиционные технологии декоративной обработки конструкционных материалов: материалы, оборудование, технологический процесс.
5. Современные технологии декоративной обработки конструкционных материалов (электроэрозионная, ультразвуковая, электроннолучевая, светолучевая, плазменная, электровзрывная обработки и магнитоимпульсное формообразование): материалы, оборудование, технологический процесс.
6. Применение современных технологий в декоративной обработке конструкционных материалов
7. Возможности применения компьютерной графики в разработке декора изделия. Обзор видов компьютерной графики. Основы композиционного построения и гармоничного сочетания.
8. CorelDRAW — векторный графический редактор. Особенности векторной графики. Трехмерное твердотельное моделирование реальных объектов.
9. AutoCAD — двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения, разработанная компанией Autodesk. Программное обеспечение для 3D и 2D моделирования и визуализации трехмерных двумерных объектов.

10. Разработка технологических процессов декоративной обработки конструкционных материалов с использованием CAD/CAM-систем. Программный комплекс Mach3
11. Лазерное оборудование, используемое для декоративной обработки и маркировки промышленных изделий, сувениров и ювелирных украшений.
12. Материалы, применяемые в декоративной обработке на лазерном станке (дерево, текстильные материалы, пластмассы).
13. Лазерный станок: основные и специальные характеристики, устройство и принцип действия, технологические операции. Техника безопасности

Примерные вопросы к экзамену:

1. Понятие декоративная обработка конструкционных материалов.
2. Цели и задачи декоративной обработки конструкционных материалов.
3. Назначение декоративной обработки конструкционных материалов.
4. Основные направления декоративной обработки конструкционных материалов.
5. Традиционные технологии декоративной обработки конструкционных материалов.
6. Современные технологии декоративной обработки конструкционных материалов.
7. Анализ формы и функции изделия, потенциальной возможности декорирования.
8. Применение знания композиции в разработке эскиза декорируемого изделия.
9. Технологии декорирования изделий тел вращения.
10. Технологии декорирования тел с плоскими поверхностями.
11. Технологии декорирования изделий сложной формы.
12. Понятие дизайна и направление использования в компьютерной графики.
13. Обзор видов компьютерной графики.
14. Особенности векторной графики.
15. Трехмерное твердотельное моделирование реальных объектов.
16. Разработка технологических процессов декоративной обработки конструкционных материалов с использованием CAD/CAM-систем.
17. Программный комплекс Mach3.
18. Формирование управляющей программы станков с числовым программным управлением.
19. Материалы, применяемые в декоративной обработке на лазерном станке.
20. Обслуживание и основные принципы станочных работ.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к практической работе

Суть практической работы в том, чтобы изучить классификацию и устройство лазерных станков и получить умения, которые потребуются для последующих практических заданий и работ.

1. Изучить теоретическую часть практической работы
2. Законспектировать основную информацию практической работы
3. Умение ответить на вопросы по практической работе

Реферат с презентацией

Реферат – письменная работа по одному из актуальных вопросов в рамках дисциплины. Цель подготовки реферата – обобщение различных научных идей, концепций, точек зрения по наиболее важным изучаемым проблемам на основе самостоятельного анализа монографических работ и учебной литературы. Обучающемуся предоставляется право самостоятельно выбрать тему реферата из списка рекомендованных тем, приведенных в рабочей программе дисциплины. Не допускается в одной группе написания двух и более рефератов по одной теме. Подготовка реферата должна осуществляться в соответствии с планом, текст должен иметь органическое внутреннее единство, строгую логику изложения, смысловую завершенность.

Реферат должен иметь определенную структуру: содержание, введение, два-три параграфа основной части, заключение и список использованных источников и литературы, приложение (при необходимости).

Во введении (максимум 3–4 страницы) раскрывается актуальность темы, излагаются основные точки зрения, формируются цель и задачи исследования. В основной части раскрывается содержание понятий и положений, вытекающих из анализа изученной литературы и результатов эмпирических исследований. В заключении подводятся итоги авторского исследования в соответствии с выдвинутыми задачами, делаются самостоятельные выводы и обобщения. Объем реферата должен составлять 10–15 страниц машинописного (компьютерного) текста.

Перечень требований к выступлению студента:

- связь выступления с предшествующей темой или вопросом;
- раскрытие сущности проблемы;
- методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

Важнейшие требования к выступлениям студентов – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них. Выступление студента должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

Требования к оформлению презентаций

1. Соблюдение единого стиля оформления
2. Фон должен соответствовать теме презентации
3. Слайд не должен содержать более трех цветов
4. Фон и текст должны быть оформлены контрастными цветами
5. При оформлении слайда использовать возможности анимации
6. Анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от
7. Слайд должен содержать минимум информации
8. Информация должна быть изложена профессиональным языком

9. Содержание текста должно точно отражать этапы выполнения работы
10. Текст должен быть расположен на слайде так, чтобы его удобно было читать
11. В содержании текста должны быть ответы на проблемные вопросы
12. Текст должен соответствовать теме презентации
13. Предпочтительно горизонтальное расположение информации
14. Наиболее важная информация должна располагаться в центре
15. Надпись должна располагаться под картинкой
16. Шрифты для заголовка – не менее 24
17. Для информации – не менее 18
18. Лучше использовать один тип шрифта
19. Важную информацию лучше выделять жирным шрифтом, курсивом, подчеркиванием
20. На слайде не должно быть много текста, оформленного прописными буквами
21. Выделение информации. На слайде не должно быть много выделенного текста (заголовки, важная информация)
22. Объем информации. Слайд не должен содержать большого количества информации
23. Лучше ключевые пункты располагать по одному на слайде
24. Для обеспечения разнообразием следует использовать разные виды слайдов:
с таблицами
с текстом
с диаграммами

Коллоквиум

Коллоквиум ставит следующие задачи:

- проверка и контроль полученных знаний по изучаемой теме;
- расширение проблематики в рамках дополнительных вопросов по данной теме;
- углубление знаний при помощи использования дополнительных материалов при подготовке к занятию;
- студенты должны продемонстрировать умения работы с различными видами исторических источников;
- формирование умений коллективного обсуждения (поддерживать диалог в микрогруппах, находить компромиссное решение, аргументировать свою точку зрения, умение слушать оппонента, готовность принять позицию другого учащегося;)

Сущность устного опроса на коллоквиуме по темам самостоятельной работы заключается в том, что преподаватель ставит студентам вопросы по содержанию изученного материала и побуждает их к ответам, выявляя, таким образом, степень его усвоения. Текущий контроль знаний в виде опроса на коллоквиуме, проводится в рамках практического занятия.

Экзамен

Промежуточная аттестация по дисциплине, определяющая степень усвоения знаний, умений и навыков студентов и характеризующая этапы формирования компетенций по учебному материалу дисциплины, проводится в виде экзамена.

К экзамену допускаются студенты, успешно выполнившие все задания на практических занятиях и в рамках самостоятельной работы, подготовившие сообщения на заданную тему и доложившие их на коллоквиуме.

Требования к экзамену

Промежуточная аттестация по дисциплине определяет степень усвоения знаний, умений и навыков студентов по учебному материалу семестра, проводится в виде экзамена.

К экзамену допускаются студенты, успешно выполнившие все задания на практических занятиях и по самостоятельной работе.

Экзамену по дисциплине проводится включает в себя отчет по выполнению всех практических/лабораторных заданий по темам и заданий по самостоятельной работе. На экзамене по дисциплине студент должен ответить на теоретические вопросы.

Выбор формы и порядок проведения экзамена осуществляется кафедрой. Оценка знаний студента в процессе зачета осуществляется исходя из следующих критериев:

а) умение сформулировать определения понятий, данных в вопросе, с использованием специальной терминологии, показать связи между понятиями;

б) способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала; проанализировать и сопоставить различные точки зрения на поставленную проблему;

в) умение аргументировать собственную точку зрения.

При оценке студента на экзамене преподаватель руководствуется следующими критериями:

Шкала оценивания экзамена

30-25 баллов - плановые практические задания выполнены в полном объеме; приведен полный, исчерпывающе правильный ответ и даны исчерпывающие верные рассуждения; устный ответ на вопросы констатирует прочное усвоение знаний и умений.

24-18 баллов - плановые практические задания выполнены в полном объеме; поставленные задачи решены правильно, однако рассуждения, приводящие к ответу, представлены не в полном объеме, или в них содержатся логические недочеты; устный ответ на вопросы содержит неточности, незначительные погрешности в изложении теории.

17-9 баллов - плановые практические задания выполнены, даны правильные ответы, но в некоторых из них допущены ошибки; устный ответ на вопросы показывает отдельные пробелы в знаниях студента.

8-5 балла - плановые практические задания выполнены не в полном объеме; устный ответ на вопросы содержит грубые ошибки в изложении теории, которые показывают значительные пробелы в знаниях студента; более половины вопросов оказались без ответов; знания и умения не соответствуют требованиям программы.

4-0 баллов – не выполнены плановые практические задания, студент объявляет о непонимании материала дисциплины, о полном незнании ответа на поставленные теоретические вопросы

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Кол-во баллов (максимальное значение)
Практическая подготовка	до 13 баллов
Реферат с презентацией	до 22 баллов
Коллоквиум	до 22 баллов
Конспект	до 13 баллов
Экзамен	до 30 баллов

Итоговая шкала оценивания дисциплины

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
5	81 - 100	Отлично	Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций: ПК-3, СПК-1, СПК-2
4	61 - 80	Хорошо	Освоен повышенный уровень всех составляющих компетенций: ПК-3, СПК-1, СПК-2
3	41 - 60	Удовлетворительно	Освоен базовый уровень всех составляющих компетенций: ПК-3, СПК-1, СПК-2
2	до 40	Неудовлетворительно	Не освоен базовый уровень всех составляющих компетенций: ПК-3, СПК-1, СПК-2