

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.10.2023 19:59:39
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Магистратура
Кафедра Технологии художественной обработки материалов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теория проектирования технологических процессов изготовления
художественных изделий**

Уровень образования	магистратура
Направление подготовки	29.04.04 Технология художественной обработки материалов
Профиль/Специализация	Инновационные технологии художественной обработки конструкционных материалов в сфере дизайна и технической эстетики
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	2 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 8 от 10.03.2023 г.

Разработчик рабочей программы
доцент

А.А. Корнеев

Заведующий кафедрой:

к.т.н. доцент А.А. Корнеев

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Теория проектирования технологических процессов изготовления художественных изделий» изучается в четвертом семестре.

Курсовая работа – не предусмотрена

1.1. Форма промежуточной аттестации:

Зачет с оценкой

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Теория проектирования технологических процессов изготовления художественных изделий» относится к обязательной части программы.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам:

- Прогрессивные технологии формообразования и сборки деталей художественно-промышленных изделий

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при прохождении всех видов практик, предусмотренных ОПОП и выполнении ВКР.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Теория проектирования технологических процессов изготовления художественных изделий» являются:

– формирование системы знаний и практических навыков в проектировании технологических процессов изготовления художественных изделий, ознакомление с концептуальными основами технологии как современной науки о производстве, его характерных процессах и их взаимных внутренних связях;

– формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;

– формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине;

Результатом обучения по дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 - Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ИД-ОПК-5.1 - Анализ и выбор наиболее эффективных и безопасных технологий изготовления художественных материалов и художественно-промышленных объектов.	Самостоятельно анализирует и выбирает наиболее эффективные и безопасные технологии изготовления художественных материалов и художественно-промышленных объектов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
изготовления художественных материалов и художественно-промышленных объектов	ИД-ОПК-5.2 - Разработка и совершенствование способов снижения и контроля негативных воздействий факторов производства в сфере профессиональной деятельности.	Разрабатывает и совершенствует способы снижения и контроля негативных воздействий факторов производства в сфере профессиональной деятельности.
ПК-3 - Способен осуществлять выбор оптимальных материалов, технологий и оборудования, и разработку новых технологических процессов производства художественно-промышленных изделий и объектов, с учетом обобщения передового опыта и данных научных исследований	ИД-ПК-3.1 - Применение нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства, технологии производства продукции предприятия, системы методов проектирования	Применяет нормативные и методические материалы по технологической подготовке производства, технологии производства продукции предприятия, системам методов проектирования.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

Очная форма обучения	4	з.е.	144	час.
----------------------	---	------	-----	------

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
4 семестр	Зачет с оценкой	144		54		2		88	
Всего:	Зачет с оценкой	144		54		2		88	

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	работы/индивидуальные	Практическая подготовка, час		
Четвертый семестр							
ОПК-5 ИД-ОПК-5.1 ИД-ОПК-5.2 ПК-3 ИД-ПК-3.1	Раздел I Основы разработки технологического процесса						Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий
	Практическое занятие 1.1. Служебное назначение детали		4			7	Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий
	Практическое занятие 1.2. Анализ рабочего чертежа, технических требований, разработка технологического чертежа		4			7	Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий
	Практическое занятие 1.3. Анализ технологичности детали		4			7	Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий
	Практическое занятие 1.4. Определение типа производства		4			7	Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий
	Практическое занятие 1.5. Выбор и технико-экономическое обоснование способа получения		4			8	Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии.

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	работы/индивидуальные	Практическая подготовка, час		
	заготовки						Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий
	Практическое занятие 1.6. Выбор методов обработки поверхностей		4			8	Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий
ОПК-5 ИД-ОПК-5.1 ИД-ОПК-5.2 ПК-3 ИД-ПК-3.1	Раздел II Проектирование технологических операций						
	Практическое занятие 2.1. Выбор и расчет припусков и межоперационных размеров		4			5	Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий
	Практическое занятие 2.2. Определение припусков опытно-статистическим методом		4			5	Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	работы/ индивидуальные	Практическая подготовка, час		
	Практическое занятие 2.3 Выбор и обоснование технологических баз, схем базирования и установки		4			5	Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий
	Практическое занятие 2.4. Формирование структуры технологического процесса. Разработка маршрутной технологии		4			5	Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий
	Практическое занятие 2.5. Выбор оборудования и средств технологического оснащения		4			6	Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий
	Практическое занятие 2.6 Техническое нормирование станочных работ		4			6	Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	работы/индивидуальные	Практическая подготовка, час		
	Практическое занятие 2.7 Расчет зажимных усилий станочных приспособлений		4			6	Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий
	Практическое занятие 2.8 Составление технологических схем сборки		2		2	6	Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий
	Зачет с оценкой	х	х	х	х	х	Зачет проводится в устной форме по билетам согласно программе зачета
	ИТОГО за семестр		54		2	88	Зачет проводится в устной форме по билетам согласно программе зачета

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пап	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Практические занятия		
Практическое занятие 1.1.	Служебное назначение детали	Устная дискуссия. Служебное назначение изделия. Служебное назначение детали как составной части сборочной единицы. Анализ требований к точности размеров, формы, расположения поверхностей и шероховатости. Сведения о материале детали и его физико-механических свойствах. Оценка материала детали с точки зрения его целевого назначения. Предложения по повышению надежности и долговечности работы изделия. Оценка устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий
Практическое занятие 1.2.	Анализ рабочего чертежа, технических требований, разработка технологического чертежа	Устная дискуссия. Анализ технических требований конструкторского чертежа детали. Выявление недостающих технических требований на чертеже. Результаты анализа состояния поверхностей детали. Технологический чертеж. Оценка устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий
Практическое занятие 1.3.	Анализ технологичности детали	Устная дискуссия. Технологичность конструкции детали Критерии оценки конструкции детали Методика оценки технологичности поверхностей по бальной системе. Оценка устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий
Практическое занятие 1.4.	Определение типа производства	Устная дискуссия. Расчет количества станков для каждой операции Определение количества операций выполняемых на рабочем месте Определение такта выпуска изделий. Оценка устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий
Практическое занятие 1.5.	Выбор и технико-экономическое обоснование способа получения заготовки	Устная дискуссия. Выбор возможных видов получения заготовки на предложенную преподавателем деталь. Расчет веса детали и заготовки для рассматриваемых вариантов. Определение себестоимости отходов (стружки). Расчет себестоимости заготовки по вариантам. Определение коэффициента использования материала. Определение экономического эффекта от выбора оптимального вида заготовки в денежном выражении. Оценка устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий
Практическое занятие	Выбор методов обработки поверхностей	Устная дискуссия. Применяемые методы при выборе способов обработки поверхностей

1.6.		<p>Как пользуются табличным методом. Преимущество расчетного метод перед табличным методом Как определить общее уточнение Оценка устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий</p>
Практическое занятие 2.1.	Выбор и расчет припусков и межоперационных размеров	<p>Устная дискуссия. Определение отдельных составляющих припуска и расчет его значений по соответствующим формулам по всем операциям технологического процесса. Сводная таблица по расчету припусков на обработку заданной поверхности расчетно-аналитическим методом. Оценка устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий</p>
Практическое занятие 2.2.	Определение припусков опытно-статистическим методом	<p>Устная дискуссия. Определение отдельных составляющих припуска и расчет его значений по соответствующим формулам по всем операциям технологического процесса. Оценка устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий</p>
Практическое занятие 2.3	Выбор и обоснование технологических баз, схем базирования и установки	<p>Устная дискуссия. Базирование заготовки. Что такое база Сколько раз можно использовать черновую базу Какие причины вызывают погрешность базирования Классификация баз по лишаемым степеням свободы. Оценка устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий</p>
Практическое занятие 2.4.	Формирование структуры технологического процесса. Разработка маршрутной технологии	<p>Устная дискуссия. Перечень операций маршрута технологического процесса. Структура технологических операций с указанием числа установов, позиций, переходов. Маршрутно-операционная карта обработки заготовки со схемами базирования и установки. Оценка устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий</p>
Практическое занятие 2.5.	Выбор оборудования и средств технологического оснащения	<p>Устная дискуссия. Краткие сведения по выбору станочного оборудования и СТО. Таблицы с технологическими характеристиками применяемого оборудования, режущего инструмента, оснастки и средств контроля. Оценка устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий</p>
Практическое занятие 2.6	Техническое нормирование станочных работ	<p>Устная дискуссия. Краткие сведения о техническом нормировании станочных работ. Исходные данные для нормирования технологической операции. Расчет основного времени на обработку поверхностей. Определение вспомогательного времени. Оценка устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий</p>

Практическое занятие 2.7	Расчет зажимных усилий станочных приспособлений	Устная дискуссия. Конструкции зажимных приспособлений. Расчет зажимных усилий. Оценка устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий
Практическое занятие 2.8	Составление технологических схем сборки	Устная дискуссия. Сборочные операции. Технологические схемы сборки. Оценка устной дискуссии. Письменный ответ на вопросы самопроверки. Выполнение практических заданий

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку практическим занятиям, зачету;
- изучение специальной литературы;
- выполнение практических работ и отчетов по ним;

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед зачетом,
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин бакалавриата, которые формировали УК, в целях обеспечения преемственности образования.

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	практические занятия	56	в соответствии с расписанием учебных занятий

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
				ОПК-5 ИД-ОПК-5.1 ИД-ОПК-5.2	ПК-3 ИД-ПК-3.1
высокий		зачтено (отлично)		Обучающийся: - исчерпывающе и логически стройно на высоком уровне даёт ответы по анализу и выбору наиболее эффективных и безопасных технологий изготовления художественных материалов и художественно-промышленных объектов, по разработке и совершенствованию способов снижения и контроля негативных воздействий факторов производства в сфере профессиональной деятельности; – свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; – дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.	Обучающийся: - обоснованно и аргументированно на высоком уровне применяет нормативные и методические материалы по технологической подготовке производства, технологии производства продукции предприятия, системам методов проектирования.
повышенный		зачтено (хорошо)	–	Обучающийся:	

				<ul style="list-style-type: none"> – подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, по анализу и выбору наиболее эффективных и безопасных технологий изготовления художественных материалов и художественно-промышленных объектов, по разработке и совершенствованию способов снижения и контроля негативных воздействий факторов производства в сфере профессиональной деятельности; – допускает единичные негрубые ошибки; – ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей. 	<p>- на хорошем уровне и достаточно полно применяет нормативные и методические материалы по технологической подготовке производства, технологии производства продукции предприятия, системам методов проектирования.</p>
базовый		зачтено (удовлетворительно)	–	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует фрагментарные знания на базовом уровне, допускает неточности в анализе и при выборе наиболее эффективных и безопасных технологий изготовления художественных материалов и художественно-промышленных объектов, при разработке и совершенствовании способов снижения и контроля негативных воздействий факторов производства в сфере профессиональной деятельности. 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с неточностями и фрагментарно применяет нормативные и методические материалы по технологической подготовке производства, технологии производства продукции предприятия, системам методов проектирования.
низкий		неудовлетворительно/ не зачтено	Обучающийся:	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания по анализу и выбору наиболее эффективных и 	

			<p>безопасных технологий изготовления художественных материалов и художественно-промышленных объектов, по разработке и совершенствовании способов снижения и контроля негативных воздействий факторов производства в сфере профессиональной деятельности, допускает грубые ошибки при изложении материала на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – испытывает серьёзные затруднения в применении нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства, технологии производства продукции предприятия, системам методов проектирования, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – испытывает серьёзные затруднения при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Теория проектирования технологических процессов изготовления художественных изделий» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1	Письменный ответ на вопросы самопроверки	<p>Вопросы для самопроверки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поясните служебное назначение изделия и дайте его описание. 2. Определите назначение детали как составной части сборочной единицы. 3. Проанализируйте служебное назначение и точность отдельных элементов детали и поверхностей. 4. Перечислите сведения о материале детали, физико-механических свойствах и его химическом составе. Оцените его соответствие целевому назначению детали. 5. Дайте оценку работы лимитирующих поверхностей детали.

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		6. Какие мероприятия можно предложить по повышению долговечности детали? 7. Дайте классификацию деталей машиностроительного производства. 8. На какие группы подразделяются элементы формы детали? 9. Как оценивается достаточность простановки размеров на чертеже? 10. В каком порядке выполняется нумерация поверхностей деталей типа тел вращения? 11. В каком порядке нумеруются поверхности призматических деталей? 12. С какой точностью выполняется обработка свободных поверхностей?
2	Выполнение практических заданий	<p>Практическое занятие 1. Служебное назначение детали Цель практического занятия – приобретение практических навыков анализа чертежа детали, заданной для разработки технологического процесса механической обработки.</p> <p>Порядок выполнения практического занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить служебное назначение изделия и дать его описание. 2. Определить назначение обрабатываемой детали как составной части сборочной единицы. 3. Проанализировать служебное назначение отдельных элементов поверхностей детали. 4. Собрать сведения о материале детали, физико-механических свойств материала. Оценить его с точки зрения целевого назначения. 5. Дать предложения по отделочно-упрочняющей обработке лимитирующих поверхностей с целью повышения надежности работы изделия. При необходимости предложить рекомендации по замене материала. 6. Составить отчет. <p>Содержание отчета</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Название и цель практического занятия, содержание задания. 2. Служебное назначение изделия. 3. Служебное назначение детали как составной части сборочной единицы. 4. Анализ требований к точности размеров, формы, расположения поверхностей и шероховатости. 5. Сведения о материале детали и его физико-механических свойствах. Оценка материала детали с точки зрения его целевого назначения. 6. Предложения по повышению надежности и долговечности работы изделия.

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>Практическое занятие 2. Анализ рабочего чертежа, технических требований, разработка технологического чертежа Цель практического занятия – ознакомиться с методикой анализа рабочего чертежа, технических требований и предельных отклонений, точности размеров, формы и расположения поверхностей детали, предложенной преподавателем; практически освоить методику оценки рабочего чертежа и правила оформления технологического чертежа.</p> <p>Порядок выполнения практического занятия Ознакомьтесь с методикой анализа рабочего чертежа и технических требований к деталям машиностроительного производства. Выявите достаточность простановки размеров и технических требований на конструкторском чертеже детали, предложенной преподавателем. Сформулируйте, уточните, и при необходимости дополните технические требования изготавливаемой детали. Оформите технологический чертёж детали, предназначенной для разработки технологического маршрута механической обработки.</p> <p>Содержание отчета</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Название работы, цель практического занятия, содержание задания. 2. Анализ технических требований конструкторского чертежа детали. 3. Выявление недостающих технических требований на чертеже. 4. Результаты анализа состояния поверхностей детали. 5. Технологический чертёж. <p>Практическое занятие 3. Анализ технологичности детали Цель практического занятия – освоение методики определения показателей технологичности поверхностей детали.</p> <p>Порядок выполнения практического занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовьте таблицу оценки технологичности поверхностей по баллам. 2. Оцените по бальной системе каждую поверхность по предложенным критериям. 3. Заполните таблицу. 4. Просуммируйте баллы для каждой поверхности. 5. Сделайте вывод о наиболее и наименее технологичных поверхностях. <p>Содержание отчета</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Название работы, цель практического занятия, содержание задания. 2. Таблица оценки технологичности поверхностей по баллам

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		3. Вывод о наиболее и наименее технологичных поверхностях.

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Письменный ответ на вопросы самопроверки	Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает		5
	Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения дисциплины; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях.		4
	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся способен конкретизировать обобщенные знания только с помощью преподавателя. Обучающийся обладает фрагментарными знаниями по теме коллоквиума, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала.		3
	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность,		2

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы темы. Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.		
Решение практических задач	Обучающийся демонстрирует грамотное решение всех задач, использование правильных методов решения при незначительных погрешностях;		5
	Продемонстрировано использование правильных методов при решении задач при наличии существенных ошибок в 1-2 из них;		4
	Обучающийся использует верные методы решения, но правильные ответы в большинстве случаев отсутствуют;		3
	Обучающимся использованы неверные методы решения, отсутствуют верные ответы.		2

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Зачет с оценкой: в устной форме	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что означает слово «технология»? 2. Основное назначение стандартов единой технологической документации (ЕСТД) 3. Какие вопросы изучаются, а технологии машиностроения? 4. Производственный и технологический процессы в машиностроении: технологическая операция, позиция, технологический переход, установ согласно ГОСТ 3.1109-82 5. Типы производств в машиностроении

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет с оценкой: в устной форме	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы темы, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию защиты, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по теме проекта; – логично и доказательно раскрывает проблему дизайн-проекта; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется на планшете, в том числе из собственной практики.</p>		5
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта тема проекта; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – в полной мере представлено содержание планшета и предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной 		4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>деятельности. В докладе раскрыто, в основном, содержание проекта, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>		
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать принципы концепции проекта, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; – справляется с выполнением проектных заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. <p>Содержание сценарного дизайн-проекта раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы по теме, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>		3
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		2

5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
Письменный ответ на вопросы самопроверки		2 – 5
Решение практических задач		2 – 5
Промежуточная аттестация зачет с оценкой		отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно
Итого за семестр		

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- групповые дискуссии;
- преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины не реализуется при проведении практических занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также в занятиях лекционного типа.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6 ауд. 3204	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – телевизионная панель на стойке
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – телевизионная панель на стойке
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс. Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1 Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com ;
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com ;
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com ;
4.	ЭБС «ИВИС» http://dlib.eastview.com .
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Scopus https://www.scopus.com (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств);
2.	Scopus http://www.Scopus.com/ ;
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования).

11.2 Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Microsoft Windows 10 HOMERussianOLPNLAcademicEditionLegalizationGetGenuine, 60 лицензий, артикул KW9-00322, Договор с ЗАО «Софт Лайн Трейд»	контракт №510/2015 от 15.12.2015г
2.	Microsoft Visual Studio Team Foundation Server CAL Russian SA OLP NL Academic Edition, 6 лицензий, артикул 126-01547, Договор с ЗАО «СофтЛайнТрейд»	контракт №510/2015 от 15.12.2015г
3.	Microsoft Visual Studio Professional w/MSDN ALNG LisSAPk OLP NL Academic Edition Q1fd, 1 лицензия, артикул 77D-00085, Контракт бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд»	контракт №509/2015 от 15.12.2015г
4.	Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian OLP NL Academic Edition 2Proc, 4 лицензии, артикул 373-06270, Контракт бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд»	контракт №509/2015 от 15.12.2015г
5.	Microsoft SQL Server Standard Core 2014 Russian OLP 2 NL Academic Edition Q1fd, 4 лицензии, артикул 7NQ-00545, Контракт бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд»	контракт №509/2015 от 15.12.2015г
6.	Microsoft Windows Server CAL 2012 Russian OLP NL Academic Edition Device CAL, 50 лицензий, артикул R18-04335, Договор бюджетного учреждения с ЗАО	контракт №511/2015 от 15.12.2015г

	«СофтЛайнТрейд»	
7.	Microsoft Windows Remote Desktop Services CAL 2012 Russian OLP NL Academic Edition Device CAL, 50 лицензий, артикул 6VC-02115, Договор бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд»	контракт №511/2015 от 15.12.2015г
8.	Microsoft Office Standard 2016 Russian OLP NL Academic Edition, 60 лицензий, артикул 021-10548, Договор бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд»	контракт №511/2015 от 15.12.2015г
9.	ABBYY Fine Reader 12 Corporate 5 лицензий Per Seat Academic, 2 комплекта, артикул AF12-2P1P05-102/AD, Договор бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд»	контракт №511/2015 от 15.12.2015г
10.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition 250-499 Node 1 year Educational Renewal License, 353 лицензии, артикул KL4863RATFQ, Договор бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд»	контракт №511/2016 от 30.12.2016г
11.	Kaspersky Security для почтовых серверов –Russian Edition 250-499 MailAddress 1 year Educational Renewal License, 250 лицензий, артикул KL4313RATFQ, Договор бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд»	контракт №511/2016 от 30.12.2016г
12.	DrWebServerSecuritySuite Антивирус (за 1 лицензию в диапазоне на год) продление, 1 лицензия, артикул LBS-AC-12M-2-B1, Договор бюджетного учреждения с ЗАО «Софт Лайн Трейд»	контракт №511/2016 от 30.12.2016г
13.	DrWebDesktopSecuritySuite Антивирус (за 1 лицензию в диапазоне на год) продление, 1 лицензия, артикул LBW-AC-12M-200-B1, Договор бюджетного учреждения с ЗАО «Софт Лайн Трейд»	контракт №511/2016 от 30.12.2016г
14.	AUTIDESKAutoCADDDesignSuiteUltimate 2014, разрешение на одновременное подключение до 1250 устройств. Лицензия	
15.	MatLab Simulink MathWorks, unlimited №DVD10B	
16.	Adobe Photoshop Extended CS4 11.0 WIN AOO License RU, 12 лицензий, WIN S/N 1330-1006-4785-6069-0363-0031	
17.	Adobe Photoshop Extended CS5 12.0 WIN AOO License RU (65049824), 12 лицензий, WIN S/N 1330-1002-8305-1567-5657-4784	
18.	Adobe Illustrator CS5 15.0 WIN AOO License RU (650061595), 17 лицензий, WIN S/N 1334-1008-8644-9963-7815-0526	
19.	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML, 48 лицензий, S/N LCCDGSX4MULAA	
20.	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML, 31 лицензия, S/N LCCDGSX4MULAA	
21.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019г
22.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019г
23.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019г

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры