

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.10.2023 11:25:02
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9abb2479

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
Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий
Кафедра из кожи

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Элементы компьютерного проектирования в технологии легкой промышленности

Уровень образования	магистратура
Направление подготовки	29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности
Профиль	Развитие научных основ инновационных способов моделирования и проектирования изделий из кожи
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	2 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Элементы компьютерного проектирования в технологии легкой промышленности» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 10 от 28.02.2023 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

Профессор

С.Ю. Киселев

Заведующий кафедрой:

В.В. Костылева

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Элементы компьютерного проектирования в технологии легкой промышленности» изучается в четвертом семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

четвертый семестр - зачет с оценкой

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Элементы компьютерного проектирования в технологии легкой промышленности» относится к обязательной части программы.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- Инновационные методы моделирования изделий легкой промышленности;
- Проектирование технологической оснастки;
- Спецглавы по конструированию изделий из кожи;
- Компьютерный дизайн;
- Формообразование обуви и аксессуаров;
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа 3.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении производственной преддипломной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Элементы компьютерного проектирования в технологии легкой промышленности» является:

– формирование профессиональных знаний в области современных программно-технических средств компьютерного проектирования, состава и возможностей системы автоматизированного проектирования Autodesk AutoCAD, основ применения систем автоматизированного проектирования в технологии легкой промышленности;

– формирование навыков использования приемов и методов компьютерного проектирования изделий легкой промышленности с учетом их конструктивно-технологических параметров;

– формирование у обучающихся навыков использования ЭВМ при решении проектных задач, выполнения технических чертежей, подготовки конструкторской и технической документации в системе автоматизированного проектирования AutoCAD;

– 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 учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной 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
<p>ОПК-5 Способен участвовать в выполнении научно-исследовательских и экспериментальных работ, выбирать эффективные технические средства и разрабатывать методы проектирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека, традиционных и новых методов конструирования</p>	<p>ИД-ОПК-5.1 Анализ технических средств, традиционных и новых методов конструирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека, иных научно-исследовательских и экспериментальных работ</p>	<p>– анализирует технические средства, традиционные и новые методы компьютерного проектирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека.</p>
<p>ОПК-6 Анализ научно-технической, нормативной и конструкторско-технологической документации на новые изделия легкой промышленности на основе выбора наиболее значимых конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и иных требований потребителей и характеристик производственных условий</p>	<p>ИД-ОПК-6.1 Анализ научно-технической, нормативной и конструкторско-технологической документации на новые изделия легкой промышленности на основе выбора наиболее значимых конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и иных требований потребителей и характеристик производственных условий</p>	<p>– анализирует научно-техническую, нормативную и конструкторско-технологическую документацию на новые изделия легкой промышленности на основе выбора наиболее значимых конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и иных требований потребителей и характеристик производственных условий.</p>
<p>ПК-3 Способен разрабатывать методики проведения социологических исследований, касающихся эргономических параметров продукции</p>	<p>ИД-ПК-3.2 Определение показателей и критериев эргономичности проектируемой продукции. Использование новых информационных технологий</p>	<p>– определяет показатели и критерии эргономичности проектируемой продукции, с применением новых информационных технологий.</p>

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме 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		56				88	
Всего:	Зачет с оценкой	144		56				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	Лабораторные работы/индивидуальные задания, час	Практическая подготовка, час		
Четвертый семестр							
ОПК-5 ИД-ОПК-5.1	Раздел I. Общие сведения о системе AutoCAD. Основные команды рисования и редактирования в 2D.		12			16	Формы текущего контроля по разделу I: устный опрос; тестирование; контрольная работа.
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1	Практическое занятие 1.1. Организация пользователь-ского интерфейса в AutoCAD.		6			8	
ПК-3 ИД-ПК-3.2	Практическое занятие 1.2. Размеры. Работа с текстом и таблицами. Подготовка документов к выводу на печать из пространств «Модель» и «Лист». 2D-проектирование деталей обуви средствами AutoCAD.		6			8	
ОПК-5 ИД-ОПК-5.1	Раздел II. 3D-моделирование твердотельных объектов		12			16	Формы текущего контроля по разделу II: устный опрос; тестирование.
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1	Практическое занятие 2.1. Основные команды моделирования и редактирования твердотельных 3D-объектов. Создание 3D-блоков. Работа с материалами.		6			8	
ПК-3 ИД-ПК-3.2	Практическое занятие 2.2. Проектирование 3D-объектов на основе 2D-чертежа. Сечения и разрезы. Связанные проекции.		6			8	
ОПК-5 ИД-ОПК-5.1	Раздел III. 3D-моделирование поверхностей		12			20	Формы текущего контроля по разделу III: устный опрос; тестирование.
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1	Практическое занятие 3.1. Основные команды моделирования и редактирование поверхностей.		6			10	

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	Лабораторные работы/индивидуальные задания, час	Практическая подготовка, час		
ПК-3 ИД-ПК-3.2	Практическое занятие 3.2. Создание 3D-объектов на основе поверхностей.		6			10	
ОПК-5 ИД-ОПК-5.1 ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ПК-3 ИД-ПК-3.2	Раздел IV. Создание 3D-визуализаций Практическое занятие 4.1. Изучение способов и средств создания 3D-визуализаций. Задание источников освещения. Настройки камеры. Рендеринг		6			10	Формы текущего контроля по разделу IV: устный опрос; тестирование.
ОПК-5 ИД-ОПК-5.1 ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ПК-3 ИД-ПК-3.2	Раздел V. Решение задач 3D-проектирования в технологии легкой промышленности средствами AutoCAD Практическое занятие 5.1. Проектирование 3D-объектов обувного производства. Практическое занятие 5.2. Проектирования цехов средствами AutoCAD. Зачет с оценкой		14			26	Формы текущего контроля по разделу V: устный опрос; тестирование;
	ИТОГО за четвертый семестр		56			88	Зачет с оценкой

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I. Общие сведения о системе AutoCAD. Основные команды рисования и редактирования в 2D		
1.1	Практическое занятие 1.1. Организация пользовательского интерфейса в AutoCAD. Основные команды рисования и редактирования в 2D. Слои. Блоки. Библиотечные элементы.	Основные возможности системы AutoCAD. Пользовательский интерфейс. Адаптация пользовательского интерфейса. Рабочие пространства. Графические примитивы в AutoCAD. Объектные привязки. Основные команды рисования и редактирования в 2D. Слои. Блоки. Библиотечные элементы. DesignCenter. Палитры инструментов
1.2	Практическое занятие 1.2. Размеры. Работа с текстом и таблицами. Подготовка документов к выводу на печать из пространств «Модель» и «Лист». 2D-проектирование деталей обуви средствами AutoCAD.	Размеры. Работа с текстом и таблицами. Настройка размерного и текстового стиля. Подготовка документов к выводу на печать из пространств «Модель» и «Лист». Видовые экраны. Настройка параметров печати. Сохранение чертежа в формате pdf. 2D-проектирование деталей обуви средствами AutoCAD.
Раздел II. 3D-моделирование твердотельных объектов		
2.1	Практическое занятие 2.1. Основные команды моделирования и редактирования твердотельных 3D-объектов. Создание 3D-блоков. Работа с материалами.	Работа с палитрами инструментов. Использование DesignCenter. Библиотечные элементы. Создание 2D-блока. Настройка блока. Вставка блока на чертеж. Запись блока на жесткий диск. Создание пользовательских библиотек и палитр
2.2	Практическое занятие 2.2. Проектирование 3D-объектов на основе 2D-чертежа. Сечения и разрезы. Связанные проекции.	Возможности простановки размеров на чертеже средствами AutoCAD. Создание размерного стиля. Настройка размерного стиля.
Раздел III. 3D-моделирование поверхностей		
3.1	Практическое занятие 3.1. Основные команды моделирования и редактирование поверхностей.	Основные команды моделирования и редактирование поверхностей.
3.2	Практическое занятие 3.2. Создание 3D-объектов на основе поверхностей.	Создание 3D-объектов на основе поверхностей.
Раздел IV. Создание 3D-визуализаций		
4.1	Практическое занятие 4.1. Изучение способов и средств создания 3D-визуализаций. Задание источников освещения. Настройки камеры. Рендеринг	Изучение способов и средств создания 3D-визуализаций. Задание источников освещения. Настройки камеры. Рендеринг
Раздел V. Решение задач 3D-проектирования в технологии легкой промышленности средствами AutoCAD		
5.1	Практическое занятие 5.1. Проектирование 3D-объектов обувного производства.	Проектирование 3D-объектов обувного производства на примере элементов технологической оснастки.
5.2	Практическое занятие 5.2. Проектирования цехов средствами AutoCAD. Зачет с оценкой.	Элементы строительного проектирования с использованием возможностей AutoCAD. Зачет с оценкой.

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 к практическим занятиям и зачету с оценкой;
- изучение учебных пособий;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

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

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом по необходимости.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
Раздел I	Общие сведения о системе AutoCAD. Основные команды рисования и редактирования в 2D			
1.1	Организация пользовательского интерфейса в AutoCAD. Основные команды рисования и редактирования в 2D. Слои. Блоки. Библиотечные	подготовить информационное сообщение	собеседование по результатам выполненной работы	6

	элементы.			
1.2	Размеры. Работа с текстом и таблицами. Подготовка документов к выводу на печать из пространств «Модель» и «Лист». 2D-проектирование деталей обуви средствами AutoCAD.	подготовить информационное сообщение	собеседование по результатам выполненной работы	6
Раздел II	3D-моделирование твердотельных объектов			
2.1	Основные команды моделирования и редактирование поверхностей.	подготовить информационное сообщение	собеседование по результатам выполненной работы	6
2.2	Создание 3D-объектов на основе поверхностей.	подготовить информационное сообщение	собеседование по результатам выполненной работы	6
Раздел III	3D-моделирование поверхностей			
3.1	Основные команды моделирования и редактирование поверхностей.	подготовить информационное сообщение	собеседование по результатам выполненной работы	6
3.2	Создание 3D-объектов на основе поверхностей.	подготовить информационное сообщение	собеседование по результатам выполненной работы	6
Раздел IV	Создание 3D-визуализаций			
4.1	Изучение способов и средств создания 3D-визуализаций. Задание источников освещения. Настройки камеры. Рендеринг	подготовить информационное сообщение	собеседование по результатам выполненной работы	6
Раздел V	Решение задач 3D-проектирования в технологии легкой промышленности средствами AutoCAD			
5.1	Проектирование 3D-объектов обувного производства.	подготовить информационное сообщение	собеседование по результатам выполненной работы	6
5.2	Проектирования цехов средствами AutoCAD.	подготовить информационное сообщение	собеседование по результатам выполненной работы	6

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.

Применяется 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 ОПК-6 ИД-ОПК-6.1	ПК-3 ИД-ПК-3.2
высокий		зачтено (отлично)		<p>Обучающийся на высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отлично анализирует технические средства, традиционные и новые методы компьютерного проектирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека; – превосходно анализирует научно-техническую, нормативную и конструкторско-технологическую документацию на новые изделия легкой промышленности на основе выбора наиболее значимых конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и иных 	<p>Обучающийся на высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определяет показатели и критерии эргономичности проектируемой продукции, с применением новых информационных технологий, не допуская ошибок.

				требований потребителей и характеристик производственных условий.	
повышенный		зачтено (хорошо)		<p>Обучающийся на повышенном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализирует технические средства, традиционные и новые методы компьютерного проектирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека, но может неправильно оценивать или интерпретировать некоторые аспекты задачи или предмета оценки, но при этом демонстрирует общее понимание и сформированное мнение; – анализирует научно-техническую, нормативную и конструкторско-технологическую документацию на новые изделия легкой промышленности на основе выбора наиболее значимых конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и иных требований потребителей и характеристик производственных условий, допуская мелкие или незначительные ошибки. 	<p>Обучающийся на повышенном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способен определить показатели и критерии эргономичности проектируемой продукции, с применением новых информационных технологий, но не осуществляет полноценную критическую оценку различных точек зрения или ограничений своей собственной аргументации, при этом предоставляет достаточные аргументы для подтверждения своей оценки.

базовый		зачтено (удовлетворительно)		<p>Обучающийся на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализирует технические средства, традиционные и новые методы компьютерного проектирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека, но неправильно применяет методы анализа, статистические инструменты или модели; – анализирует научно-техническую, нормативную и конструкторско-технологическую документацию на новые изделия легкой промышленности на основе выбора наиболее значимых конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и иных требований потребителей и характеристик производственных условий, допуская грубые ошибки. 	<p>Обучающийся на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способен определить показатели и критерии эргономичности проектируемой продукции, с применением новых информационных технологий, используя ограниченный набор критериев оценки или не учитывая важные аспекты.
низкий		неудовлетворительно/ не зачтено	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – не способен проанализировать причинно-следственные связи и закономерности в цепочке «объект-информация-способ обработки/передачи»; 		






			– выполняет задания шаблона, без проявления творческой инициативы – 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


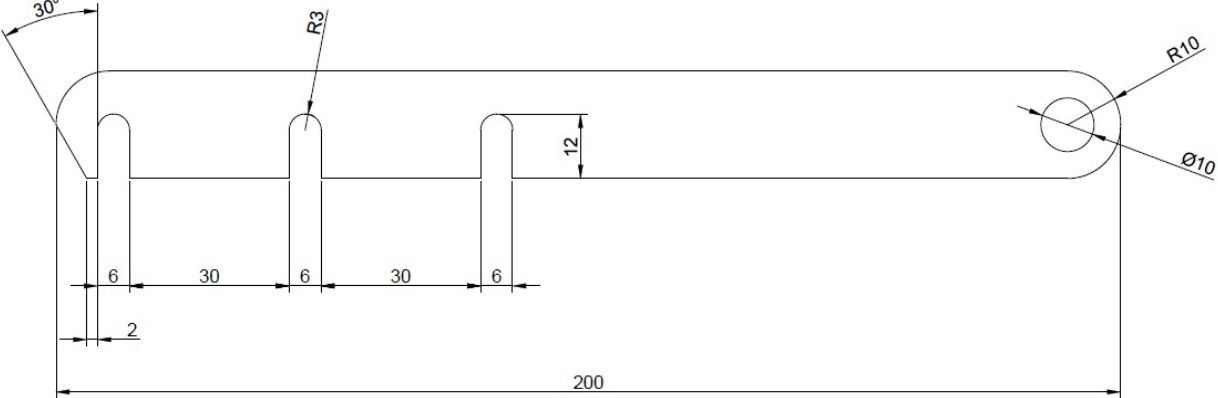
При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине Элементы компьютерного проектирования в технологии легкой промышленности проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

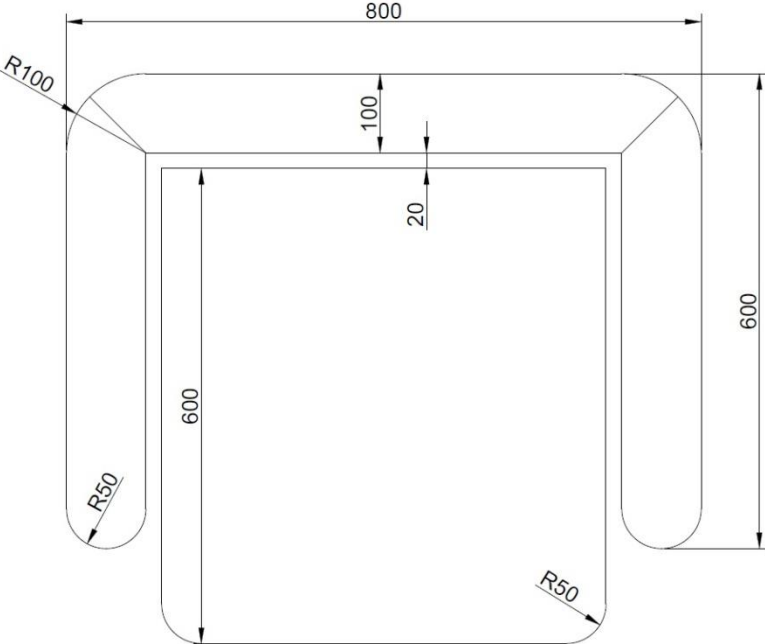
5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
1.	Устный опрос по разделу «3D-моделирование твердотельных объектов»	Примерные темы: 1. Виды 3D-объектов, доступные для проектирования в AutoCAD. 2. Твердотельные объекты в AutoCAD. 3. Способы создания твердотельных объектов. 4. Средства редактирования 3D-объектов. 5. Видовой куб. 6. ГИЗМО переноса, поворота и масштабирования. 7. Преобразование объекта в 3D-блок. 8. Логические команды редактирования. 9. Пользовательские системы координат. 10. Визуальные стили. 11. Организация пользовательского интерфейса в рабочем пространстве «3D-моделирование». 12. Работа с материалами. Обозреватель материалов. 13. Создание твердотельного 3D-объекта с помощью команды ЛОФТ (По сечениям). 14. Создание твердотельного 3D-объекта с помощью команды ВРАЩАТЬ 15. Создание твердотельного 3D-объекта с помощью команды СДВИГ 16. Создание твердотельного 3D-объекта с помощью команды ВЫДАВИТЬ 17. Создание твердотельного 3D-объекта с помощью команды ПОЛИТЕЛО 18. Создание твердотельного 3D-объекта с помощью команды ВЫТЯГИВАНИЕ	ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ОПК-6: ИД-ОПК-6.1 ПК-3: ИД-ПК-3.2

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		19. Задание сопряжения и фаски по кромке. 20. Связанные проекции.	
2.	Тестирование по разделу «Общие сведения о системе AutoCAD. Основные команды рисования и редактирования в 2D»	<p>Примерный тест:</p> <p>1. Назовите, какой объектной привязке соответствует приведенный значок:</p>  <p>А – конечная точка; Б – пересечение; В – середина; Г – нормаль; Д – ближайшая</p> <p>2. Назовите, какой объектной привязке соответствует приведенный значок:</p>  <p>А – конечная точка; Б – пересечение; В – середина; Г – нормаль; Д – ближайшая</p> <p>3. Назовите, какой объектной привязке соответствует приведенный значок:</p>  <p>А – конечная точка; Б – пересечение; В – середина; Г – нормаль; Д – ближайшая</p> <p>4. Назовите, какой объектной привязке соответствует приведенный значок:</p>  <p>А – конечная точка; Б – пересечение; В – середина; Г – нормаль; Д – ближайшая</p> <p>5. Назовите, какой объектной привязке соответствует приведенный значок:</p>  <p>А – конечная точка; Б – пересечение; В – середина; Г – нормаль; Д – ближайшая</p>	ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ОПК-6: ИД-ОПК-6.1 ПК-3: ИД-ПК-3.2

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>6. Назовите, какой команде редактирования соответствует приведенный значок:  А – перенести; Б – повернуть; В – зеркало; Г – массив; Д – копировать; Е – растянуть; Ж – смещение</p> <p>7. Назовите, какой команде редактирования соответствует приведенный значок:  А – перенести; Б – повернуть; В – зеркало; Г – массив; Д – копировать; Е – растянуть; Ж – смещение</p> <p>8. Назовите, какой команде редактирования соответствует приведенный значок:  А – перенести; Б – повернуть; В – зеркало; Г – массив; Д – копировать; Е – растянуть; Ж – смещение</p> <p>9. Назовите, какой команде редактирования соответствует приведенный значок:  А – перенести; Б – повернуть; В – зеркало; Г – массив; Д – копировать; Е – растянуть; Ж - смещение</p> <p>10. Назовите, какой команде редактирования соответствует приведенный значок:  А – перенести; Б – повернуть; В – зеркало; Г – массив; Д – копировать; Е – растянуть; Ж – смещение</p> <p>11. Назовите, какой команде редактирования соответствует приведенный значок:  А – перенести; Б – повернуть; В – зеркало; Г – массив; Д – копировать; Е – растянуть; Ж – смещение</p>	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>12. Назовите, какой команде редактирования соответствует приведенный значок:</p> <p>А – перенести; Б – повернуть; В – зеркало; Г – массив; Д – копировать; Е – растянуть; Ж - смещение</p> 	
3.	<p>Контрольная работа по разделу I. «Общие сведения о системе AutoCAD. Основные команды рисования и редактирования в 2D»</p>	<p>Вариант 1</p> <p>1. Постройте деталь, представленную на рисунке.</p>  <p>2. Создайте из построенной детали блок и запишите на жесткий диск. Добавьте созданный блок в меню палитр.</p> <p>3. Проставьте размеры на чертеже.</p> <p>4. Подготовьте чертеж к печати используя пространство «МОДЕЛЬ» и сохраните на диск в виде pdf-файла.</p>	<p>ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ОПК-6: ИД-ОПК-6.1 ПК-3: ИД-ПК-3.2</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>Вариант 2 1. Постройте деталь, представленную на рисунке.</p>  <p>2. Создайте из построенной детали блок и запишите на жесткий диск. Добавьте созданный блок в меню палитр. 3. Проставьте размеры на чертеже. 4. Подготовьте чертеж к печати, используя пространство «ЛИСТ», и сохраните на диск в виде pdf-файла.</p>	
4.	Устный опрос по разделу «Общие сведения о системе AutoCAD. Основные команды рисования»	<p>Примерные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое AutoCAD и для чего он используется? 2. Какие файловые форматы поддерживает AutoCAD? 3. Какие основные объекты можно создавать в AutoCAD? 4. Какая команда используется для создания линий? 	<p>ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ОПК-6: ИД-ОПК-6.1 ПК-3:</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
	и редактирования в 2D»	5. Какая команда используется для создания окружностей и дуг? 6. Каким образом можно создать прямоугольник или квадрат? 7. Какие команды можно использовать для изменения размера объектов? 8. Что такое перемещение объекта и какая команда используется для этого? 9. Каким образом можно повернуть объект в AutoCAD? 10. Какие команды можно использовать для удаления объектов?	ИД-ПК-3.2
5.	Тестирование по разделу «3D-моделирование твердотельных объектов»	Примерный тест: 1. Что такое 3D-моделирование твердотельных объектов? а) Моделирование в 3D-пространстве с использованием только поверхностей. б) Моделирование в 3D-пространстве с использованием только линий и дуг. в) Моделирование в 3D-пространстве с использованием объемных объектов. 2. Какие основные преимущества 3D-моделирования по сравнению с 2D-моделированием? а) Большая точность и реалистичность моделей. б) Удобство работы с большими объемами данных. в) Возможность создания анимаций и визуализаций. 3. Какие основные примитивы можно использовать при создании 3D-моделей? а) Только кубы и сферы. б) Круги, прямоугольники и треугольники. в) Кубы, сферы, цилиндры, конусы и т.д. 4. Каким образом можно изменять размеры и форму примитивов в 3D-моделировании? а) Только путем ввода численных значений в соответствующих полях. б) Только путем ручного перетаскивания и изменения размеров объектов. в) Путем ввода численных значений и ручного изменения размеров объектов. 5. Какая команда используется для создания поверхностей в 3D-моделировании? а) Extrude б) Rotate в) Scale 6. Что такое экструзия и какая команда используется для её выполнения?	ПК-3: ИД-ПК-3.2

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>a) Создание вырезов в объектах. Команда: Subtract.</p> <p>b) Создание поверхностей на основе 2D-объектов. Команда: Extrude.</p> <p>c) Создание новых объектов на основе объединения других объектов. Команда: Union.</p> <p>7. Каким образом можно соединять объекты в 3D-моделировании?</p> <p>a) Только путем ручного перемещения и выравнивания объектов.</p> <p>b) Путем использования команды Join.</p> <p>c) Путем изменения размеров объектов и их взаимного пересечения.</p> <p>8. Что такое операция объединения (Union) и как она работает в 3D-моделировании?</p> <p>a) Создание вырезов в объектах. Объекты объединяются в один объемный объект.</p> <p>b) Создание новых объектов на основе пересечения других объектов.</p> <p>c) Создание поверхностей на основе 2D-объектов.</p> <p>9. Каким образом можно создавать вырезы (выемки) в твердотельных объектах?</p> <p>a) Путем использования команды Subtract.</p> <p>b) Путем использования команды Extrude.</p> <p>c) Путем изменения размеров объектов и их взаимного пересечения.</p> <p>10. Какая команда используется для создания сечений (сечений объектов) в 3D-моделировании?</p> <p>a) Slice</p> <p>b) Revolve</p> <p>c) Mirror</p>	
6.	устный опрос по разделу «3D-моделирование поверхностей»	<p>Примерные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое 3D-моделирование поверхностей? 2. Какие основные методы используются при моделировании поверхностей? 3. Каким образом можно создавать простые поверхности, такие как плоскость или сфера? 4. Какая команда используется для создания поверхностей на основе контуров или кривых? 5. Что такое экструзия поверхности и какая команда используется для этого? 6. Каким образом можно изменять форму поверхности, например, сглаживать или искривлять ее? 7. Какие методы используются для объединения нескольких поверхностей в одну? 8. Каким образом можно создавать отверстия или вырезы на поверхности? 9. Какие команды используются для проверки и анализа поверхностей, например, для определения 	ПК-3: ИД-ПК-3.2

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>перекрытий или удаления самоперекрытий?</p> <p>10. Какая команда используется для создания реалистичного отображения поверхностей, таких как текстурирование или добавление материалов?</p>	
7.	Тестирование по разделу «3D-моделирование поверхностей»	<p>Примерный тест:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое 3D-моделирование поверхностей? <ol style="list-style-type: none"> a) Процесс создания трехмерных объектов. b) Процесс создания поверхностей с различными формами и текстурами. c) Процесс создания двухмерных чертежей. 2. Каким образом можно создавать простые поверхности, такие как плоскость или сфера? <ol style="list-style-type: none"> a) Используя команду Extrude. b) Используя команду Revolve. c) Используя команду Plane. 3. Какая команда используется для создания поверхностей на основе контуров или кривых? <ol style="list-style-type: none"> a) Extrude b) Loft c) Rotate 4. Что такое экструзия поверхности и какая команда используется для этого? <ol style="list-style-type: none"> a) Процесс изменения формы поверхности. Команда Extrude. b) Процесс удаления выбранных поверхностей. Команда Delete. c) Процесс создания зеркальной копии поверхности. Команда Mirror. 5. Каким образом можно изменять форму поверхности, например, сглаживать или искривлять ее? <ol style="list-style-type: none"> a) Используя команду Scale. b) Используя команду Rotate. c) Используя команду Fillet. 6. Какие методы используются для объединения нескольких поверхностей в одну? <ol style="list-style-type: none"> a) Использование команды Trim. b) Использование команды Union. c) Использование команды Offset. 	ПК-3: ИД-ПК-3.2

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>7. Каким образом можно создавать отверстия или вырезы на поверхности?</p> <ol style="list-style-type: none"> Используя команду Subtract. Используя команду Extrude. Используя команду Offset. <p>8. Какие команды используются для проверки и анализа поверхностей, например, для определения перекрытий или удаления самоперекрытий?</p> <ol style="list-style-type: none"> Analyze и Delete. Mirror и Rotate. Intersect и Trim. <p>9. Какая команда используется для создания сечений (сечений объектов) в 3D-моделировании?</p> <ol style="list-style-type: none"> Slice Revolve Mirror <p>10. Какая команда используется для создания реалистичного отображения поверхностей, таких как текстурирование или добавление материалов?</p> <ol style="list-style-type: none"> Render Scale Offset 	
8.	устный опрос по разделу «Создание 3D-визуализаций»	<p>Примерные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> Что такое 3D-визуализация и для каких целей она используется? Какие основные программы или инструменты используются для создания 3D-визуализаций? Каким образом можно импортировать модели или объекты в программу для 3D-визуализации? Какие элементы можно добавить к 3D-сцене, чтобы придать ей реалистичность? Каким образом можно настроить освещение в 3D-сцене для достижения желаемого эффекта? Какие методы используются для создания текстур и материалов в 3D-визуализации? Каким образом можно добавить движение или анимацию к 3D-сцене? Какие техники используются для создания глубины и перспективы в 3D-визуализации? Как можно управлять камерой в 3D-сцене для выбора нужного ракурса и угла обзора? Какие методы используются для рендеринга и вывода готовых 3D-визуализаций? 	ПК-3: ИД-ПК-3.2

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
9.	Тестирование по разделу «Создание 3D-визуализаций»	<p>Примерный тест:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое 3D-визуализация? <ol style="list-style-type: none"> a) Процесс создания трехмерных моделей. b) Процесс создания реалистичных изображений трехмерных сцен. c) Процесс создания анимаций и видеофайлов. 2. Какие программы или инструменты обычно используются для создания 3D-визуализаций? <ol style="list-style-type: none"> a) Microsoft Word. b) Adobe Photoshop. c) Blender, 3ds Max, Cinema 4D. 3. Каким образом можно добавить реалистичность к 3D-сцене? <ol style="list-style-type: none"> a) Использование текстур и материалов. b) Изменение размеров объектов. c) Добавление звуковых эффектов. 4. Каким образом можно настроить освещение в 3D-сцене? <ol style="list-style-type: none"> a) Использование фона и заднего освещения. b) Изменение цвета фона. c) Использование разных шрифтов. 5. Каким образом можно добавить движение или анимацию к 3D-сцене? <ol style="list-style-type: none"> a) Использование специальных эффектов. b) Изменение цвета объектов. c) Управление камерой и объектами. 6. Какие техники используются для создания глубины и перспективы в 3D-визуализации? <ol style="list-style-type: none"> a) Использование градиентов. b) Изменение яркости и контрастности. c) Использование перспективной проекции и тени. 7. Каким образом можно рендерить и выводить готовые 3D-визуализации? <ol style="list-style-type: none"> a) Печать на бумаге. 	ПК-3: ИД-ПК-3.2

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>b) Создание интерактивных визуализаций для веб-сайтов. c) Просмотр на экране монитора.</p> <p>8. Какие преимущества предоставляет использование 3D-визуализаций в дизайне и архитектуре? a) Лучшее понимание и визуализация концепции проекта. b) Увеличение размеров объектов. c) Упрощение процесса проектирования.</p> <p>9. Каким образом можно управлять камерой в 3D-сцене? a) Путем управления яркостью. b) Путем изменения текстур объектов. c) Путем выбора ракурса и угла обзора.</p> <p>10. Какие методы используются для создания текстур и материалов в 3D-визуализации? a) Использование плоских цветов. b) Применение физических свойств материалов, таких как отражение и прозрачность. c) Изменение ширины линий.</p>	
10.	Устный опрос по разделу «Решение задач 3D-проектирования в технологии легкой промышленности средствами AutoCAD»	<p>Примерные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое технология легкой промышленности и какие отрасли она охватывает? 2. Какие задачи можно решать с помощью AutoCAD в технологии легкой промышленности? 3. Каким образом можно создавать 3D-модели изделий или компонентов с помощью AutoCAD? 4. Какие функции AutoCAD позволяют моделировать и анализировать конструкции в 3D-пространстве? 5. Каким образом можно оптимизировать дизайн изделия с помощью AutoCAD? 6. Какие методы используются для создания технической документации и чертежей на основе 3D-моделей в AutoCAD? 7. Какие возможности предоставляет AutoCAD для проверки соответствия конструкции требованиям и стандартам? 8. Каким образом можно визуализировать и представить готовые 3D-модели изделий с помощью AutoCAD? 9. Какие преимущества предоставляет использование AutoCAD в решении задач 3D-проектирования в легкой промышленности? 10. Каким образом можно интегрировать AutoCAD с другими программными системами и 	<p>ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ОПК-6: ИД-ОПК-6.1 ПК-3: ИД-ПК-3.2</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
11.	Тестирование по разделу «Решение задач 3D-проектирования в технологии легкой промышленности средствами AutoCAD»	<p>технологиями в легкой промышленности?</p> <p>Примерный тест:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое технология легкой промышленности и какие отрасли она охватывает? <ol style="list-style-type: none"> а) Технология, связанная с производством легких и текстильных изделий. б) Технология, связанная с производством автомобилей и автозапчастей. в) Технология, связанная с производством электроники и бытовой техники. 2. Какие задачи можно решать с помощью AutoCAD в технологии легкой промышленности? <ol style="list-style-type: none"> а) Создание 3D-моделей изделий и компонентов. б) Оптимизация производственных процессов. в) Разработка технической документации и чертежей. 3. Каким образом можно создавать 3D-модели изделий или компонентов с помощью AutoCAD? <ol style="list-style-type: none"> а) Использование команды Extrude для выдавливания объектов в третьем измерении. б) Использование команды Scale для изменения размеров объектов. в) Использование команды Copy для создания дубликатов объектов. 4. Какие функции AutoCAD позволяют моделировать и анализировать конструкции в 3D-пространстве? <ol style="list-style-type: none"> а) Функция Loft для создания поверхностей на основе контуров. б) Функция Interference для обнаружения пересечений объектов. в) Функция Mirror для создания зеркальных копий объектов. 5. Каким образом можно оптимизировать дизайн изделия с помощью AutoCAD? <ol style="list-style-type: none"> а) Использование функции Parametric Modeling для создания параметрических моделей. б) Использование функции Erase для удаления ненужных объектов. в) Использование функции Offset для создания параллельных объектов. 6. Какие методы используются для создания технической документации и чертежей на основе 3D-моделей в AutoCAD? <ol style="list-style-type: none"> а) Использование функции Annotation для добавления размеров и текстовых меток. б) Использование функции Mirror для создания зеркальных копий объектов. в) Использование функции Trim для удаления лишних линий и отрезков. 	<p>ОПК-5: ИД-ОПК-5.1</p> <p>ОПК-6: ИД-ОПК-6.1</p> <p>ПК-3: ИД-ПК-3.2</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>7. Какие возможности предоставляет AutoCAD для проверки соответствия конструкции требованиям и стандартам?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Функция Measure для измерения расстояний и размеров объектов. b) Функция Analyze для проверки перекрытий и самоперекрытий объектов. c) Функция Rotate для поворота объектов в трехмерном пространстве. <p>8. Каким образом можно визуализировать и представить 3D-модель изделия или компонента в AutoCAD?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Использование функции Render для создания фотореалистичных изображений. b) Использование функции Scale для изменения размеров модели. c) Использование функции Offset для создания параллельных объектов. <p>9. Каким образом можно сотрудничать с другими специалистами и обмениваться данными в процессе 3D-проектирования с помощью AutoCAD?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Использование функции Import/Export для импорта и экспорта файлов в различных форматах. b) Использование функции Scale для изменения размеров объектов. c) Использование функции Rotate для поворота объектов в трехмерном пространстве. <p>10. Каким образом можно создавать анимации и презентации на основе 3D-моделей в AutoCAD?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Использование функции Animation для создания движения и изменения состояний модели. b) Использование функции Mirror для создания зеркальных копий объектов. c) Использование функции Trim для удаления лишних линий и отрезков. 	
12.	Собеседование на тему «Организация пользовательского интерфейса в AutoCAD. Основные команды рисования и редактирования в 2D. Слои. Блоки.	<p>Примерные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое пользовательский интерфейс в AutoCAD и какие основные элементы он включает? 2. Каким образом можно настроить пользовательский интерфейс AutoCAD под свои нужды? 3. Какие основные команды рисования доступны в AutoCAD для создания 2D-графики? 4. Какие команды редактирования используются для изменения формы и размеров объектов в AutoCAD? 5. Что такое слои в AutoCAD и какую роль они играют при организации чертежей? 6. Каким образом можно создавать и управлять слоями в AutoCAD? 	ПК-3: ИД-ПК-3.2

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
	Библиотечные элементы»	7. Что такое блоки в AutoCAD и какая польза от их использования? 8. Каким образом можно создавать и редактировать блоки в AutoCAD? 9. Что такое библиотечные элементы в AutoCAD и как они упрощают работу с чертежами? 10. Каким образом можно добавлять и использовать библиотечные элементы в AutoCAD?	
13.	Собеседование на тему «Размеры. Работа с текстом и таблицами. Подготовка документов к выводу на печать из пространств «Модель» и «Лист». 2D-проектирование деталей обуви средствами AutoCAD»	Примерные вопросы: 1. Каким образом можно добавлять размеры к объектам в AutoCAD и какие типы размеров доступны? 2. Что такое размерные стили в AutoCAD и каким образом они упрощают работу с размерами? 3. Какая команда используется для создания текстовых объектов в AutoCAD? 4. Каким образом можно изменять стиль, размер и положение текста в AutoCAD? 5. Каким образом можно создавать и форматировать таблицы в AutoCAD? 6. Какие основные команды и функции используются для работы с таблицами в AutoCAD? 7. Что такое пространство "Модель" и как оно отличается от пространства "Лист" в AutoCAD? 8. Каким образом можно подготовить документы к выводу на печать из пространств "Модель" и "Лист" в AutoCAD? 9. Какие основные настройки и параметры следует учитывать при выводе документов на печать в AutoCAD? 10. Каким образом можно проектировать детали обуви в 2D с использованием AutoCAD и какие инструменты и команды для этого используются?	ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ОПК-6: ИД-ОПК-6.1 ПК-3: ИД-ПК-3.2
14.	Собеседование на тему «Основные команды моделирования и редактирования твердотельных 3D-объектов. Создание 3D-блоков. Работа с материалами»	Примерные вопросы: 1. Какие основные команды моделирования вы используете для создания и редактирования твердотельных 3D-объектов? 2. Как создать 3D-блок в программе моделирования? Какие параметры можно настроить для этого блока? 3. Расскажите о командах, используемых для масштабирования и изменения формы 3D-объектов. 4. Какими способами можно скруглить или скосить края твердотельных 3D-объектов? 5. Как добавить текстуру или материал на 3D-объект? Какие свойства материала можно настроить? 6. Каким образом можно изменить цвет или текстуру на уже созданном 3D-объекте? 7. Расскажите о командах, позволяющих вращать или отражать 3D-объекты. 8. Как создать копию 3D-объекта и разместить ее в другом месте с сохранением всех свойств? 9. Каким образом можно объединить несколько 3D-объектов в один? 10. Как удалить определенные части 3D-объекта без изменения его общей формы?	ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ОПК-6: ИД-ОПК-6.1 ПК-3: ИД-ПК-3.2
15.	Собеседование на	Примерные вопросы:	ОПК-5:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
	<p>тему «Проектирование 3D-объектов на основе 2D-чертежа. Сечения и разрезы. Связанные проекции»</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Каким образом вы проектируете 3D-объекты на основе 2D-чертежей? 2. Расскажите о процессе создания сечений и разрезов на 3D-объектах. Какие инструменты и команды используются? 3. Какие типы сечений вы знаете и как они применяются в проектировании 3D-объектов? 4. Что такое связанные проекции? Как они помогают визуализировать 3D-объекты? 5. Как связать проекции сечений и разрезов с исходным 2D-чертежом для полной визуализации 3D-объекта? 6. Каким образом можно определить размеры и размерные характеристики 3D-объекта на основе 2D-чертежа и связанных проекций? 7. Какие основные принципы следует учитывать при проектировании связанных проекций 3D-объектов? 8. Какие преимущества имеет использование связанных проекций в сравнении с отдельными сечениями и разрезами? 9. Расскажите о методах создания деталей 3D-объекта на основе сечений и разрезов. Как можно соединить их в одну единую модель? 10. Как важно понимание и владение связанными проекциями при работе с сложными 3D-объектами? Какие проблемы могут возникнуть при их неправильном использовании? 	<p>ИД-ОПК-5.1 ОПК-6: ИД-ОПК-6.1 ПК-3: ИД-ПК-3.2</p>
16.	<p>Собеседование на тему «Основные команды моделирования и редактирование поверхностей»</p>	<p>Примерные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие основные команды вы используете для моделирования и редактирования поверхностей? 2. Расскажите о командах, позволяющих создавать простые геометрические поверхности, такие как плоскости, сферы или цилиндры. 3. Каким образом можно изменить форму поверхности, используя команды редактирования? Назовите примеры таких команд. 4. Как можно создать сложные поверхности путем комбинирования или объединения простых геометрических элементов? 5. Какие инструменты и команды можно использовать для моделирования рельефных поверхностей, таких как холмы, впадины или резьба? 6. Расскажите о командах, которые позволяют создавать кривые поверхности с помощью опорных точек или сплайнов. 7. Каким образом можно добавить детали и текстуры на поверхность объекта с помощью команд моделирования? 8. Каким образом можно изменить размер или пропорции поверхности с помощью команд редактирования? 	<p>ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ОПК-6: ИД-ОПК-6.1 ПК-3: ИД-ПК-3.2</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		9. Расскажите о командах, позволяющих вращать, отражать или масштабировать поверхности в пространстве. 10. Как важно понимание основных команд моделирования поверхностей для создания сложных и реалистичных 3D-объектов?	
17.	Собеседование на тему «Создание 3D-объектов на основе поверхностей»	Примерные вопросы: 1. Каким образом вы создаете 3D-объекты на основе поверхностей? 2. Расскажите о процессе создания простых 3D-объектов на основе поверхностей, например, кубов, сфер или пирамид. 3. Какие инструменты и команды вы используете для создания сложных поверхностей, таких как автомобильный кузов или архитектурные элементы? 4. Каким образом можно объединить несколько поверхностей, чтобы создать единый 3D-объект? Назовите примеры команд и методов. 5. Расскажите о процессе моделирования рельефных поверхностей на основе высотных данных или изображений. 6. Каким образом можно добавить текстуры на поверхность 3D-объекта на основе поверхностей? Какие параметры и настройки можно использовать для достижения реалистичности? 7. Какие принципы и методы следует учитывать при создании 3D-объектов на основе поверхностей для достижения оптимальной гладкости и визуального качества? 8. Расскажите о методах изменения размеров и пропорций 3D-объектов на основе поверхностей. 9. Каким образом можно детализировать поверхности 3D-объектов, добавляя ребра, фаски или другие элементы? 10. Как важно понимание процесса создания 3D-объектов на основе поверхностей для достижения высокого качества и реалистичности моделей?	ПК-3: ИД-ПК-3.2
18.	Собеседование на тему «Изучение способов и средств создания 3D-визуализаций. Задание источников освещения. Настройки камеры. Рендеринг»	Примерные вопросы: 1. Какие способы и средства вы используете для создания 3D-визуализаций? 2. Расскажите о различных источниках освещения, которые можно использовать при создании 3D-визуализаций. 3. Каким образом можно задать источники освещения в программе для создания 3D-моделей? Какие параметры и настройки доступны для управления освещением? 4. Расскажите о различных типах камер, используемых при создании 3D-визуализаций. Какие параметры можно настроить для камеры? 5. Как можно контролировать ракурс и углы обзора камеры при создании 3D-визуализаций? 6. Каким образом можно управлять глубиной резкости и фокусным расстоянием камеры для	ОПК-5: ИД-ОПК-5.1 ОПК-6: ИД-ОПК-6.1 ПК-3: ИД-ПК-3.2

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>достижения желаемых эффектов визуализации?</p> <p>7. Расскажите о процессе настройки материалов и текстур при создании 3D-визуализаций. Какие параметры можно настроить для достижения желаемого внешнего вида объектов?</p> <p>8. Каким образом можно настроить тени и отражения для достижения реалистичности визуализации?</p> <p>9. Каким образом можно выбрать и настроить фоновое изображение или окружение для 3D-визуализации?</p> <p>10. Что такое рендеринг и каким образом можно выполнить рендеринг 3D-визуализации с помощью программы или инструментов? Какие параметры и настройки влияют на качество и время рендеринга?</p>	
19.	Собеседование на тему «Проектирование 3D-объектов обувного производства»	<p>Примерные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каким образом происходит проектирование 3D-объектов в обувном производстве? 2. Какие особенности и требования нужно учитывать при проектировании обуви в 3D? 3. Расскажите о процессе создания и моделирования формы обувного изделия в 3D. Какие инструменты и команды используются? 4. Каким образом можно добавить детали, такие как швы, отверстия или декоративные элементы, на модели обуви? 5. Как важна точность и соответствие размеров при проектировании обуви в 3D? Какие методы и инструменты используются для контроля размеров и пропорций? 6. Расскажите о процессе создания эргономичной и комфортной подошвы для обуви. Какие особенности и параметры нужно учитывать? 7. Каким образом можно моделировать и адаптировать верхнюю часть обуви под форму стопы и требования дизайнера? 8. Какие инструменты и методы используются для создания прототипов и тестирования обуви в 3D перед производством? 9. Каким образом можно визуализировать и представить 3D-модель обуви, чтобы оценить ее внешний вид и характеристики перед производством? 10. Как важно владение 3D-программами и знание основ моделирования при проектировании обуви? Какие преимущества и возможности предоставляет использование 3D-технологий в обувном производстве? 	<p>ОПК-5: ИД-ОПК-5.1</p> <p>ОПК-6: ИД-ОПК-6.1</p> <p>ПК-3: ИД-ПК-3.2</p>
20.	Собеседование на тему «Проектирования	<p>Примерные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каким образом происходит проектирование цехов с помощью AutoCAD? 2. Какие основные инструменты и функции AutoCAD вы используете при проектировании цехов? 	<p>ПК-3: ИД-ПК-3.2</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
	цехов средствами AutoCAD»	<p>3. Расскажите о процессе создания плана цеха в AutoCAD. Каким образом можно рисовать стены, перегородки, окна и двери?</p> <p>4. Каким образом можно добавить размеры и аннотации к проекту цеха в AutoCAD? Какие инструменты используются для создания размерных линий и текста?</p> <p>5. Как важно учитывать требования безопасности и эргономики при проектировании цехов? Какие инструменты AutoCAD помогают обеспечить эти аспекты проектирования?</p> <p>6. Расскажите о процессе создания сеток и основных линий цеха в AutoCAD. Каким образом можно выровнять и вычислить точки расположения основных элементов цеха?</p> <p>7. Каким образом можно создать 3D-модель цеха в AutoCAD? Какие инструменты и методы используются для моделирования трехмерных объектов?</p> <p>8. Каким образом можно добавить текстуры и материалы на 3D-модель цеха в AutoCAD? Какие настройки и параметры можно использовать для достижения реалистичности?</p> <p>9. Расскажите о методах создания сечений и разрезов цеха в AutoCAD. Каким образом можно визуализировать внутреннюю структуру и детали цеха?</p> <p>10. Как важно владение AutoCAD и знание принципов проектирования при создании цехов? Какие преимущества и возможности предоставляет использование AutoCAD в проектировании цехов?</p>	

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Устный опрос	Обучающийся в ходе опроса продемонстрировал глубокие знания сущности проблемы, были даны, полные ответы на все вопросы		5
	Обучающийся правильно рассуждает, дает верные ответы, однако, допускает незначительные неточности		4
	Обучающийся слабо ориентируется в материале, плохо владеет профессиональной терминологией.		3
	Обучающийся в ходе опроса не смог дать правильные ответы на вопросы.		2
Контрольная работа	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике.		5
	Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета.		4
	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.		3
	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки.		2
	Работа не выполнена.		
Собеседование	Обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.		5
	Обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть		4

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
	допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.			
	Обучающийся дал полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.		3	
	Обучающийся дал неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент 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 студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.		2	
Тестирование	За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставаются баллы. Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей. Рекомендуемое процентное соотношение баллов и оценок по пятибалльной системе. Например: «2» - равно или менее 40% «3» - 41% - 64% «4» - 65% - 84% «5» - 85% - 100%		5	85% - 100%
			4	65% - 84%
			3	41% - 64%
			2	40% и менее 40%

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
--------------------------------	---

<p>Зачет с оценкой: проводится в устной/письменной форме по билетам согласно программе зачета</p>	<p>Билет № 1 Вопрос 1. Команда ОТРЕЗОК. Способы построения и редактирования. Вопрос 2. Вывод чертежа на печать из пространства МОДЕЛЬ. Задание параметров печати.</p> <p>Билет № 2 Вопрос 1. Команда ПОЛИЛИНИЯ. Задание параметров полилинии. Особенности построения. Вопрос 2. Вывод чертежа на печать из пространства ЛИСТ. Задание параметров печати. Видовые экраны.</p> <p>Билет № 3 Вопрос 1. Команда ПРЯМОУГОЛЬНИК. Способы построения прямоугольника. Настройки. Вопрос 2. Создание твердотельного 3D-объекта с помощью команды ЛОФТ (По сечениям).</p> <p>Билет № 4 Вопрос 1. Команды СОПРЯЖЕНИЕ и ФАСКА. Настройки. Вопрос 2. Создание твердотельного 3D-объекта с помощью команды ВРАЩАТЬ</p> <p>Билет № 5 Вопрос 1. Команда СМЕЩЕНИЕ. Задание параметров смещения. Вопрос 2. Создание твердотельного 3D-объекта с помощью команды СДВИГ</p> <p>Билет № 6 Вопрос 1. Какие инструменты и методы можно использовать для создания и редактирования многогранников в AutoCAD? Вопрос 2. Каким образом можно настроить параметры толщины и материала многогранника в AutoCAD?</p> <p>Билет № 7 Вопрос 1. Какие команды и методы можно использовать для создания и редактирования кривых в AutoCAD? Вопрос 2. Каким образом можно задать и настроить параметры освещения при визуализации 3D-объектов в AutoCAD?</p>
---	---

Билет № 8

- Вопрос 1. Какие инструменты и команды можно использовать для создания и редактирования поверхностей в AutoCAD?
Вопрос 2. Каким образом можно задать и настроить параметры камеры для получения желаемого ракурса и вида при визуализации в AutoCAD?

Билет № 9

- Вопрос 1. Каким образом можно создать и настроить текстуры и материалы для 3D-объектов в AutoCAD?
Вопрос 2. Каким образом можно выполнить рендеринг 3D-визуализации в AutoCAD? Какие параметры и настройки влияют на качество рендеринга?

Билет № 10

- Вопрос 1. Какие инструменты и методы можно использовать для создания анимации в AutoCAD?
Вопрос 2. Каким образом можно экспортировать и обмениваться 3D-моделями и проектами в AutoCAD?

Билет № 11

- Вопрос 1. Каким образом можно создать и редактировать сечения и разрезы в AutoCAD?
Вопрос 2. Какие инструменты и методы можно использовать для создания связанных проекций в AutoCAD?

Билет № 12

- Вопрос 1. Каким образом можно создать и редактировать листы чертежа в AutoCAD?
Вопрос 2. Какие настройки и параметры задаются при создании видовых экранов в AutoCAD?

Билет № 13

- Вопрос 1. Каким образом можно создать и редактировать компоненты и сборки в AutoCAD?
Вопрос 2. Какие инструменты и методы можно использовать для ограничения и управления параметрами компонентов в AutoCAD?

Билет № 14

- Вопрос 1. Каким образом можно создать и редактировать анимацию движения объектов в AutoCAD?

Вопрос 2. Какие настройки и параметры задаются для контроля скорости и пути движения в анимации AutoCAD?

Билет № 15

Вопрос 1. Каким образом можно создать и редактировать параметрические модели в AutoCAD?

Вопрос 2. Какие инструменты и методы можно использовать для связывания параметров и создания изменяемых моделей в AutoCAD?

Билет № 16

Вопрос 1. Каким образом можно задать и настроить параметры печати масштабов в AutoCAD?

Вопрос 2. Какие инструменты и методы можно использовать для размещения и распределения чертежей на печатном листе в AutoCAD?

Билет № 17

Вопрос 1. Каким образом можно создать и редактировать блоки и атрибуты в AutoCAD?

Вопрос 2. Какие настройки и параметры задаются для контроля позиции и свойств блоков в AutoCAD?

Билет № 18

Вопрос 1. Каким образом можно создать и редактировать библиотеку символов и блоков в AutoCAD?

Вопрос 2. Какие инструменты и методы можно использовать для организации и управления библиотекой в AutoCAD?

Билет № 19

Вопрос 1. Каким образом можно создать и редактировать массивы и шаблоны в AutoCAD?

Вопрос 2. Какие настройки и параметры задаются для контроля расположения и вида массивов в AutoCAD?

Билет № 20

Вопрос 1. Каким образом можно создать и редактировать слои и группы в AutoCAD?

Вопрос 2. Какие инструменты и методы можно использовать для организации и управления слоями и группами в AutoCAD?

Зачет с оценкой:
Компьютерное
тестирование

1. Выберите (отметьте галочкой) кнопку, задающую режим рисования прямыми линиями, параллельными осям координат X и Y .

Напишите название данного режима - _____.



2. Выберите (отметьте галочкой) знак, с помощью которого в AutoCad производится разделение значений координат X и Y .

пробел

точка

знак @

тире

запятая

точка с запятой

3. Укажите (отметьте галочкой) какой (какие) из перечисленных графических примитивов НЕ относится к ПРОСТЫМ.

полилиния

круг

эллипс

отрезок

точка

сплайн





4. Укажите правильное соответствие между приведенными значками и задаваемыми режимами объектной привязки.



А Квадрант



Б Ближайшая

<input type="checkbox"/> 3		<input type="checkbox"/> В	Конточка
<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> Г	Середина
<input type="checkbox"/> 5		<input type="checkbox"/> Д	Центр
<input type="checkbox"/> 6		<input type="checkbox"/> Е	Пересечение

Ответ: 1 – ____; 2 – ____; 3 – ____; 4 – ____; 5 – ____; 6 – ____.

5. Выберите (отметьте галочкой) пропущенные слова в предложении: «Панорамирование в AutoCAD может быть вызвано нажатием и удержанием (...) мыши, после чего курсор превращается в (...) и перемещая мышь можно изменять положение модели в рабочем пространстве»

- | | |
|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Левой кнопки | <input type="checkbox"/> Перекрестие |
| <input type="checkbox"/> Лупу | <input type="checkbox"/> Колесика |
| <input type="checkbox"/> Правой кнопки | <input type="checkbox"/> Руку |

6. Выберите (отметьте галочкой) знак, после которого в командной строке AutoCad задается относительный ввод координат.

- | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> знак \$ | <input type="checkbox"/> знак @ | <input type="checkbox"/> знак & |
| <input type="checkbox"/> знак * | <input type="checkbox"/> знак ^ | <input type="checkbox"/> знак % |

7. Выберите (отметьте галочкой) строку, в которой осуществляется диалог пользователя с системой AutoCAD.

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Строка быстрого доступа | <input type="checkbox"/> Режимная строка |
| <input type="checkbox"/> Командная строка | <input type="checkbox"/> Ниспадающее меню |

8. Выберите (отметьте галочкой) правильный вариант ответа на вопрос: «Имеется ли в программе AutoCAD встроенный редактор текста?».

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Да | <input type="checkbox"/> Нет |
|-----------------------------|------------------------------|

9. Укажите (отметьте галочкой) с каким расширением по умолчанию сохраняются выполненные в AutoCAD чертежи.

- | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> .dwt | <input type="checkbox"/> .dwc | <input type="checkbox"/> .dxf |
| <input type="checkbox"/> .dwg | <input type="checkbox"/> .cad | <input type="checkbox"/> .dpt |

10. Укажите (отметьте галочкой) какому способу ввода координат точек соответствует данная запись: @50,60?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> абсолютному вводу в декартовых координатах | <input type="checkbox"/> относительному вводу в декартовых координатах |
| <input type="checkbox"/> абсолютному вводу в полярных координатах | <input type="checkbox"/> относительному вводу в полярных координатах |

11. Назовите, какой из приведенных видов записи при использовании команды «ОТРЕЗОК» не соответствует построению отрезка из исходной точки A(45,100) в точку B(45,200):

А – @0,100; Б – @100<90; В – @45,100 ; Г – 45,200.

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
Зачет с оценкой: компьютерное тестирование	За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за неправильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей. «2» - равно или менее 40% «3» - 41% - 64% «4» - 65% - 84% «5» - 85% - 100%		5	85% - 100%
			4	65% - 84%
			3	41% - 64%
			2	40% и менее 40%
Зачет с оценкой: проводится в устной/письменной форме по билетам согласно программе зачета	Обучающийся: – демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной,		5	

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.		
	<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 проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет 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 деятельности. <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>		4
	<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 закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; – справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе</p>		3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.		
	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.		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:		
- устный опрос		2 – 5
- контрольная работа		2 – 5
- тестирование		2 – 5
- собеседование		2 – 5
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)		отлично хорошо
Итого за дисциплину зачет с оценкой		удовлетворительно неудовлетворительно

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;
- просмотр учебных фильмов с их последующим анализом;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью (Публичные лекции) поскольку они предусматривают передачу информации обучающимся, которая необходима для приобретения общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

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, Садовническая ул., д. 33	
Компьютерные классы для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий по компьютерному проектированию, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	комплект учебной мебели, 12-14 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет», принтер, плоттер, сканер, ноутбук, проектор, экран.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, д. 1	
читальный зал библиотеки:	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1.	Жарков Н.В., Финков М.В.	AutoCAD 2017. Полное руководство	Учебник	СПб: Наука и техника	2017		4
2.	Кальницкая Н.И., Касымбаев Б.А., Утина Г.М.	Создание твердотельных моделей и чертежей в среде AutoCAD	Учебное пособие	Новосиб.:НГТУ	2009	http://znanium.com/bookread2.php?book=558771	-
3.	Супрун А.С., Кулаченков Н.К.	Электронное учебное пособие «Основы моделирования в среде AutoCAD»	Учебное пособие	СПб.: НИУ ИТМО	2013	http://window.edu.ru/resource/675/79675	-
4.	Полещук Н.Н.	Программирование для AutoCAD 2013 - 2015	Учебник	М.: ДМК Пресс	2015		1
5.	Бондарева Т.П., Головачева Л.И., Серегин В.И., Суркова Н.Г., Федоритенко Н.А.	Основы создания 3D-моделей и чертежей с использованием системы AutoCAD 2018	Учебник	Московский государственный технический университет им. Баумана	2020	https://znanium.com/catalog/document?id=427379	-
6.	Хейфец А.Л., Логиновский А.Н., Буторина И.В., Васильева В.Н.;	Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1	Учебник	М.: Юрайт	2023	https://urait.ru/book/inzhenernaya-3d-kompyuternaya-grafika-v-2-t-tom-1-516876	-
7.	Хейфец А.Л., Логиновский А.Н., Буторина И.В., Васильева В.Н.;	Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2	Учебник	М.: Юрайт	2023	https://urait.ru/book/inzhenernaya-3d-kompyuternaya-grafika-v-2-t-tom-2-516877	-
8.	Чекмарев, А.А.	Начертательная геометрия	Учебник	М.: Юрайт	2023	https://urait.ru/book/nachertatelna	-

						ya-geometriya-513277	
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1.	Разин И.Б., Леденев М.О.	Система автоматизированного проектирования технологических процессов сборки изделий различного назначения	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2010		5
2.	Леденева И.Н. и др.	Проектирование технологических процессов производства обуви с применением информационных технологий	Монография	М.: МГУДТ	2015		5
3.	Орлова А.А., Костылева В.В.	Информационно-телекоммуникационные технологии в проектировании изделий	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2012	http://znanium.com/catalog/product/462009 ; локальная сеть университета	5
4.	Меркулов А.	Иллюстрированный самоучитель «Создание проекта в AutoCad «От идеи до печати»	Учебное пособие	М.: Школа проектирования, моделинга и визуализации	2014	https://cloud.mail.ru/public/Gijh/5azeJnDsE	
5.	Погорелов В.И.	AutoCAD: Трехмерное моделирование и дизайн	Учебник	СПб.: БХВ-Санкт-Петербург	2003		1
6.	Масалова В.А.	Базовые знания по системе AutoCAD (лекции, практические занятия, справочные материалы)	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2017	http://znanium.com/bookread2.php?book=966572	-
7.	Бабенко В.М., Мухина О.В.	AutoCAD Mechanical	Учебное пособие	М.: НИЦ ИНФРА-М	2023	https://znanium.com/catalog/document?id=379514	-
8.	Гусев В.А., Кожухов И.Б., Прокофьев А.А.	Геометрия	Учебное пособие	М.: Юрайт	2023	https://urait.ru/book/geometriya-517007	-
9.	Константинов	Начертательная геометрия.	Учебное	М.: Юрайт	2023	https://urait.ru/book/nachertatelna	-

	А.В.	Сборник заданий	пособие			ya-geometriya-sbornik-zadaniy-518579	
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1.	Рябинкин С.И., Фролова Е.В.	Инструкция по применению системы автоматизированного проектирования AutoCAD 2007	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2010	http://znanium.com/catalog/product/462083 ; локальная сеть университета	5
2.	Киселев С.Ю.	Выполнение практических работ	Методические указания	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2021	https://disk.yandex.ru/i/Pxczf4pf1-GJng	-
3.	Киселев С.Ю., Костылева В.В.	Методические указания по подготовке курсовой работы по дисциплине «Инновационные методы моделирования изделий легкой промышленности»	Методическое пособие	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2018		5

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

№ пп	Период	Номер и дата договора	Предмет договора	Партнер по договору	Ссылка на электронный ресурс	Срок действия договора
1.	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 07.04.2023 г. № 574	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Wiley	РЦНИ	База данных The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2019 г. - 2022 г.) https://onlinelibrary.wiley.com/	Действует по 30.06.2023 г.
2.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1948 от 29.12.2022	О предоставлении доступа к базам данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Springer Materials: https://materials.springer.com/	Действует по 29.12.2023 г.
3.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1949 от 29.12.2022	О предоставлении доступа к базам данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Springer Nature Protocols and Methods: http://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols	Действует по 29.12.2023 г.
4.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1955 от 30.12.2022	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Questel SAS	РЦНИ	https://www.orbit.com/	Действует по 30.06.2023 г.
5.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1956 от 30.12.2022	О предоставлении доступа к базе данных компании The Cambridge Crystallographic Data Center	РЦНИ	https://www.ccdc.cam.ac.uk/	Действует по 31.12.2023 г.
6.	2023/2024	Договор № ПЛ-02-4/18-01.22 от 07.02.2023 г.	О предоставлении права использования программного обеспечения	ООО «Издательство Лань»	https://e.lanbook.com/	Действует до 17.02.2024 г.
7.	2022/2023	Договор № 494 эбс от 12.10.2022 г.	О предоставлении доступа к ЭБС Znanium.com	ООО «ЗНАНИУМ»	https://znanium.com/	Действует до 12.10.2023 г.
8.	2022/2023	Договор № 450-22 Е-44-5 от 05.10.2022 г.	О предоставлении доступа к образовательной платформе «ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	https://urait.ru/	Действует до 14.10.2023 г.
9.	2022/2023	Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-8076/2022 от 25.05.2022 г.	О предоставлении доступа к информационно-аналитической системе SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU)	ООО НЭБ	https://www.elibrary.ru/	Действует до 25.05.2023

10.	2022/2023	Договор № 52-22-ЕП-223-5 Р от 18.02.2022 г. Дополнительное соглашение №1 к Договору № 52-22-ЕП-223-5 Р от 18.02.2022 г.	О предоставлении права использования программного обеспечения. О предоставлении доступа к разделам базы данных	ООО «Издательство Лань»	https://e.lanbook.com/	Действует до 18.02.2023 г.
11.	2022	РФФИ Информационное письмо № 981 от 19.07.2022	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Questel SAS	РФФИ	https://www.orbit.com/	Действует с 14.07.2022 г. по 31.12.2022 г.
12.	2022	РФФИ Информационное письмо № 1105 от 17.08.2022	О предоставлении доступа к базе данных Begell Engineering Research Collection издательства Begell House	РФФИ	https://www.dl.begellhouse.com/collections/6764f0021c05bd10.html	Действует до 31.12.2022 г.
13.	2022	РФФИ Информационное письмо № 1082 от 11.08.2022	О предоставлении доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature	РФФИ	Платформа Springer Link: https://rd.springer.com/	Действует до 31.12.2022 г.
14.	2022	РФФИ Информационное письмо № 1045 от 02.08.2022	О предоставлении доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature	РФФИ	Платформа Springer Link: https://rd.springer.com/	Действует до 31.12.2022 г.
15.	2022	РФФИ Информационное письмо № 1065 от 08.08.2022	О предоставлении доступа к электронным научным информационным ресурсам издательства Springer Nature	РФФИ	http://www.springernature.com/gp/librarians База данных Nature journals коллекции Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 г.): https://www.nature.com/ https://link.springer.com База данных Springer Journals: https://link.springer.com/ База данных Springer Materials: https://materials.springer.com/ База данных Springer Protocols and methods: https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols	Действует с 01.09.2022 г. по 31.10.2022 г.
16.	2022	РФФИ Информационное письмо № 957 от 08.07.2022	О предоставлении доступа к базе данных компании The Cambridge Crystallographic Data Center	РФФИ	https://www.ccdc.cam.ac.uk/	Действует с 01.07.2022 г. по 31.12.2022 г.

						022 г.
17.	202 1/2 022	Договор № 967-ЕП-44-21 от 07.11.2021 г.	О предоставлении доступа к ЭБС Znanium.com	ООО «ЗНАНИУ М»	https://znanium.com/	Действ ует до 06.11.2022 г.
18.	202 1/2 022	Договор № 800 ЕП-44-20 от 22.09.2021 г.	О предоставлении доступа к образовательной платформе «ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	https://urait.ru/	Действ ует до 14.10.2022 г.
19.	202 3	Приложение 1 к письму РЦНИ от 07.04.2023 г. № 574	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Wiley	РЦНИ	База данных <u>The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2023 г.)</u> https://onlinelibrary.wiley.com/	Ресурс бессрочный
20.	202 3	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1950	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных <u>Nature journals (год издания – 2023 г. - тематическая коллекция Physical Sciences & Engineering Package):</u> https://www.nature.com/ База данных <u>Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематические коллекции Physical Sciences & Engineering Package) :</u> https://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
21.	202 3	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1949	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных <u>Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематическая коллекция Social Sciences Package) :</u> https://link.springer.com/ База данных <u>Nature Journals - Palgrave Macmillan (год издания – 2023 г. тематической коллекции Social Sciences Package)</u> https://www.nature.com/	Ресурс бессрочный
22.	202 3	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1948	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных <u>Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package .):</u> https://www.nature.com/ База данных <u>Adis (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package</u> https://link.springer.com База данных <u>Springer Journals (год издания – 2023 г.: - тематическая коллекция Life Sciences Package) :</u> https://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
23.	202 3	Приложение 1 к письму РЦНИ от	О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы	РЦНИ	<u>eBooks Collections (i.e.2023 eBook Collections, год издания - 2023, в т.ч. выпущенных в 2022 г. - тематическая коллекция Physical</u>	Ресурс бессрочный

		29.12.2022 г. № 1947	данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature		<u>Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Package</u>): http://link.springer.com/	
24.	202 2	Приложение 1 к письму РФФИ от 08.08.2022 г. №1065)	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	<u>База данных Nature journals коллекции Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 г.):</u> https://www.nature.com/ https://link.springer.com <u>База данных Springer Journals:</u> https://link.springer.com/	Ресурс бессро чный
25.	202 2	Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 910	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	<u>База данных Springer Journals:</u> https://link.springer.com/ <u>База данных Adis Journals</u> <u>(выпуски 2022 г.):</u> https://link.springer.com/	Ресурс бессро чный
26.	202 2	Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 909.	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	<u>База данных Nature journals</u> <u>(выпуски</u> <u>2022 г.):</u> https://www.nature.com/ <u>База данных Springer Journals:</u> https://link.springer.com/	Ресурс бессро чный
27.	202 1	Приложение 1 к письму РФФИ от 17.09.2021 г. № 965	О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature	РФФИ	<u>eBooks Collections (i.e.2020 eBook Collections):</u> http://link.springer.com/	Ресурс бессро чный
28.	201 9	Приложение № 2 к письму РФФИ № 809 от 24.06.2019 г.	О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию баз данных издательство Springer Nature	РФФИ	<u>База данных Springer Journals (за 2019 г):</u> https://link.springer.com/ <u>База данных Nature journals</u> <u>(выпуски</u> <u>2019 г.):</u> https://www.nature.com/	Ресурс бессро чный
29.	201 8	Договор № 101/НЭБ/0 486-п от 21.09.2018 г.	О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке» (НЭБ)	ФГБУ РГБ	http://нэб.рф/	Ресурс бессро чный
30.	201 6/2 017	Приложение № 2 к письму РФФИ № 779 от 16.09.2016 г.	О предоставлении доступа к БД издательства SpringerNature (выпуски за 2016- 2017 гг)	РФФИ	https://link.springer.com/ https://www.springerprotocols.com/ https://materials.springer.com/ https://link.springer.com/search?fac et-content- type=%ReferenceWork%22 http://zbmath.org/ http://npg.com/	Ресурс бессро чный с 01.01.2 017
31.	201 6/2 019	Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г.	О предоставлении доступа к БД СМИ	ООО "ПОЛПРЕД Справочник и"	http://www.polpred.com	Ресурс бессро чный
32.	201 5/2 019	Договор № 101/НЭБ/0 486 от 16.07.2015 г.	О предоставлении доступа к «Национальной электронной	ФГБУ РГБ	http://нэб.рф/	Ресурс бессро чный

			библиотеке»			
33.	201 3/2 019	Соглашение № ДС-884-2013 от 18.10.2013 г.	О сотрудничестве в Консорциуме	НП НЭИКОН	http://www.neicon.ru/	Ресурс бессро чный
34.	201 3/2 019	Лицензионно е соглашение № 8076 от 20.02.2013 г.	О предоставлении доступа к eLIBRARY.RU	ООО «Националь ная электронная библиотека » (НЭБ)	http://www.elibrary.ru/	Ресурс бессро чный

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Наименование лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	NeuroSolutions	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
5.	Wolfram Mathematica	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
6.	Microsoft Visual Studio	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
7.	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
8.	Mathcad	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
9.	Matlab+Simulink	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019.
10.	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
11.	SolidWorks	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
12.	Rhinoceros	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
13.	Simplify 3D	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
14.	FontLab VI Academic	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
15.	Pinnacle Studio 18 Ultimate	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
16.	КОМПАС-3d-V 18	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
17.	Project Expert 7 Standart	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
18.	АЛЬТ-Финансы	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
19.	АЛЬТ-Инвест	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
20.	Программа для подготовки тестов Indigo	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019

21.	Диалог NIBELUNG	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
22.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020
23.	Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Enterprise Licensing Subscription New	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
24.	Mathcad Education - University Edition Subscription	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
25.	CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows)	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
26.	Mathematica Standard Bundled List Price with Service	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
27.	Network Server Standard Bundled List Price with Service	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
28.	Office Pro Plus 2021 Russian OLV NL Acad AP LTSC	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
29.	Microsoft Windows 11 Pro	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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