

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.06.2024 11:24:15  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

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

Институт Мехатроники и робототехники  
Кафедра Технологии художественной обработки материалов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы конструирования художественных изделий

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	29.03.04 Технология художественной обработки материалов
Направленность (профиль)	Технологии изготовления художественно-промышленных изделий
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы конструирования художественных изделий» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 9 от 23.04.2024 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

доцент

А.А. Корнеев

Заведующий кафедрой:

А.А. Корнеев

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Основы конструирования художественных изделий» изучается в седьмом семестре.

Курсовая работа – не предусмотрена

1.1. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Основы конструирования художественных изделий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам:

- Начертательная геометрия и инженерная графика;
- Материаловедение и термообработка.
- Проектирование и моделирование художественных изделий

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при прохождении следующих дисциплин и практик:

- САПР художественных изделий;
- Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

## 2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями освоения дисциплины «Основы конструирования художественных изделий» являются:

- создание основ базовой отраслевой подготовки студентов, обеспечивающей формирование умений и навыков практического решения конкретных конструкторских задач в области изготовления художественно-промышленных изделий;
- формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине;

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

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен к разработке	ИД-ПК-3.1 Применение знаний нормативно-	-применяет единую систему конструкторской документации

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
конструкторско-технологической документации в процессе проектирования и производства художественно-промышленных изделий	правовых и локальных актов, стандартов, методик и инструкций при разработке и оформлении чертежей и другой конструкторской документации при производстве художественно-промышленных изделий	при производстве художественно-промышленных изделий; - знает основы конструирования объектов дизайна с учетом функциональных, технико-конструктивных, эргономических и эстетических требований;
	ИД-ПК-3.2 Использование методов конструирования и проектирования художественно-промышленных изделий с учетом функциональных, технико-конструктивных, эргономических и эстетических требований	- умеет разрабатывать сборочные и рабочие чертежи деталей художественно-промышленных изделий - владеет системой автоматизированного проектирования при конструировании художественно-промышленных изделий
	ИД-ПК-3.3 Составление конструкторско-технологической документации в процессе проектирования и производства художественно-промышленных изделий	

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	5	з.е.	160	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	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
7 семестр	экзамен	160	26	38				64	32
Всего:		160	26	38				64	32

## 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, час	Практическая подготовка, час		
<b>Седьмой семестр</b>							
ПК-3	<b>Раздел I. Основы конструирования объектов дизайна</b>	х	х	х	х	36	Формы текущего контроля по разделу I: 1. Тестирование по разделу 2. Письменные отчеты с ответами на контрольные вопросы
ИД-ПК-3.1	Тема 1.1 Основные понятия в области конструирования	2				х	
ИД-ПК-3.2	Тема 1.2 Типы конструкций в строительстве, архитектуре и дизайне	4				х	
ИД-ПК-3.3	Тема 1.3 Основы теории прочности конструкций	4				х	
	Тема 1.4 Вариативность конструкторских решений, их влияние на облик изделия	4				х	
	Практическая работа № 1.1 Принципы и методика конструирования художественно-промышленных изделий		2			х	
	Практическая работа № 1.2 Выбор материала для изготовления детали с применением метода оптимизации параметров		2			х	
	Практическая работа № 1.3 Конструирование деталей, работающих при статическом нагружении		2			х	
	Практическая работа № 1.4 Конструирование деталей общего назначения		2			х	
	Практическая работа № 1.5 Конструирование разъемных и неразъемных соединений		2			х	

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, час	Практическая подготовка, час		
ПК-3	<b>Раздел II. Единая система конструкторской документации</b>	x	x	x	x	36	Формы текущего контроля по разделу II: 1. Тестирование по разделу 2. Письменные отчеты с ответами на контрольные вопросы
ИД-ПК-3.1	Тема 2.1 Стандарты ЕСКД: общие положения	2				x	
ИД-ПК-3.2	Тема 2.2 Стандарты ЕСКД: основные положения	2				x	
ИД-ПК-3.3	Тема 2.3 Этапы проектирования и порядок разработки конструкторской документации	2				x	
	Тема 2.4 Современные системы автоматизированного проектирования	6				x	
	Практическая работа № 2.1 Разработка технических условий на художественно-промышленное изделие		2			x	
	Практическая работа № 2.2 Выполнение эскиза художественно-промышленного изделия		2			x	
	Практическая работа № 2.3 Приемы и методы получения геометрических построений		2			x	
	Практическая работа № 2.4 Изображение изделий на чертежах		2			x	
	Практическая работа № 2.5 Изучение основных требований к чертежам		2				
	Практическая работа № 2.6 Выполнение разъемных соединений		2				
	Практическая работа № 2.7 Построение чертежа детали художественно-промышленного изделия		4				
	Практическая работа № 2.8 Построение сборочного чертежа художественно-промышленного изделия		4				



## 3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
<b>Раздел I</b>	<b>Основы конструирования объектов дизайна</b>	
Тема 1.1	Основные понятия в области конструирования	История развития науки о конструировании. Основные понятия и определения проектирования, конструирования и моделирования
Тема 1.2	Типы конструкций в строительстве, архитектуре и дизайне	Модульные системы и унифицированные конструкции. Каркасные, бескаркасные, вантовые конструкции. Рекламные конструкции в интерьере и экстерьере. Способы крепления в узлах конструкций и сооружений.
Тема 1.3	Основы теории прочности конструкций	Виды нагрузок и напряжений в конструкции. Принципы расчета простейших конструкций, разъемных и неразъемных соединений.
Тема 1.4	Вариативность конструкторских решений, их влияние на облик изделия	Взаимовлияние наук в процессе в процессе создания конструкций. Польза, прочность, красота. Золотое сечение. Взаимосвязь тектоники и объемно-пространственной структуры. Разнообразие видов конструкций в дизайне. Конструкция как художественная форма.
<b>Раздел II</b>	<b>Единая система конструкторской документации</b>	
Тема 2.1	Стандарты ЕСКД: общие положения	ГОСТ 2.001-2013 ЕСКД. Общие положения ГОСТ 2.002-72 ЕСКД. Требования к моделям, макетам и темплетам, применяемым при проектировании ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ ГОСТ 2.051-2013 ЕСКД. Электронные документы. Общие положения ГОСТ 2.052-2006 ЕСКД. Электронная модель изделия. Общие положения ГОСТ 2.053-2013 ЕСКД. Электронная структура изделия. Общие положения
Тема 2.2	Стандарты ЕСКД: основные положения	ГОСТ 2.101-68 ЕСКД. Виды изделий ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам ГОСТ 2.106-96 ЕСКД. Текстовые документы ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам ГОСТ 2.111-2013 ЕСКД. Нормоконтроль ГОСТ 2.113-75 ЕСКД. Групповые и базовые конструкторские документы ГОСТ 2.116-84 ЕСКД. Карта технического уровня и качества продукции ГОСТ 2.124-85 ЕСКД. Порядок применения покупных изделий ГОСТ 2.125-2008 ЕСКД. Правила выполнения эскизных конструкторских документов. Общие положения
Тема 2.3	Этапы проектирования и порядок разработки конструкторской документации	ГОСТ 2.103-68 ЕСКД. Стадии разработки ГОСТ 2.114-2016 ЕСКД. Технические условия ГОСТ 2.118-73 ЕСКД. Техническое предложение ГОСТ 2.119-73 ЕСКД. Эскизный проект ГОСТ 2.120-73 ЕСКД. Технический проект

Тема 2.4	Современные системы автоматизированного проектирования	Расшифровки и толкования аббревиатуры. История создания и развития. Цели создания и задачи. Состав и структура. Классификация. Технология. Программное обеспечение.
----------	--	---

### 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 лекциям, практическим и лабораторным занятиям, экзамену;
- изучение учебных пособий;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;
- выполнение курсовой работы;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя проведение консультаций перед экзаменом.

### 3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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

Учебная деятельность частично проводится на онлайн-платформе за счет применения учебно-методических электронных образовательных ресурсов:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
обучение с веб-поддержкой	учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 1 категории	64	организация самостоятельной работы обучающихся



#### 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)	Общепрофессиональных компетенций	профессиональных компетенций
					ПК-3 ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.2 ИД-ПК-3.3
высокий		отлично			Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения
повышенный		хорошо			Обучающийся достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия
базовый		удовлетворительно			Обучающийся демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП
низкий		неудовлетворительно	Обучающийся: – 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
--	--	--	---

## 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 «Основы конструирования художественных изделий » проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

### 5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1	Тест по разделу «Основы конструирования объектов дизайна»	<p>1 Каково основное назначение корпусных деталей?</p> <p>А) правильное взаимное расположение деталей и узлов в машине            В) защита механизмов от внешней среды            С) обеспечение постоянной обильной смазки деталей            D) отвод выделяющейся теплоты во внешнюю среду            Е) нет правильного ответа</p> <p>2 Какой параметр используют для оценки прочности деталей?</p> <p>А) допускаемое напряжение            В) предельный изгиб            С) допускаемое давление            D) требуемая мощность            Е) нет правильного ответа</p> <p>3 От чего не зависит в общем случае выбор допускаемых напряжений при расчете на прочность?</p> <p>А) от механических характеристик материала            В) характера нагружения объекта проектирования            С) точности расчетной схемы            D) однородности материала            Е) кинематических характеристик объекта проектирования</p> <p>4 Назовите основные критерии работоспособности корпусных деталей</p> <p>А) прочность и жесткость            В) вибрационная устойчивость и теплостойкость</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>С) износостойкость и вибрационная устойчивость  D) износостойкость и жесткость  E) нет правильного ответа</p> <p>5. Какая конструкция клеевого соединения является наиболее распространенной?  A) угловое  B) тавровое  C) нахлесточное  D) стыковые с V-образной разделкой кромок соединяемых деталей  E) нет правильного ответа</p>
2	Тест по разделу «Единая система конструкторской документации»	<p>1. В чем измеряется высота неровностей при определении шероховатости поверхности?  A) мкм  B) мм  C) см  D) м  E) ангстрем</p> <p>2. Какая деталь является технологичной?  A) выполняет заданные функции, сохраняя во времени значения установленных эксплуатационных показателей в нужных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования, технического обслуживания, ремонтов, хранения и транспортирования  B) выполняет заданные функции, сохраняя значения заданных параметров в пределах, установленных нормативно-технической документацией  C) обеспечивает заданные эксплуатационные показатели, а для ее создания требуются наименьшие затраты времени, труда и средств в конкретных условиях данного производства  D) может занимать свои места в машине без дополнительной обработки и выполнять при этом свои функции в соответствии с заданными техническими условиями  E) задействованы более современные технологии обработки конструкционных материалов</p> <p>3. В чем достоинство паяных соединений по сравнению со сварными?  A) возможность соединять неоднородные металлы  B) высокая прочность соединений  C) способность соединений работать при высоких температурах  D) простота контроля соединений  E) нет правильного ответа</p> <p>4. Какие сведения не указывают в основной надписи рабочего чертежа детали?</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		А) количество видов на чертеже В) наименование детали С) масштаб D) материал, из которого изготовлена деталь Е) нет правильного ответа 5. Сколько видов должен содержать рабочий чертёж детали? А) Минимальное, но достаточное для представления форм детали В) Максимально возможное число видов С) Три вида D) Шесть видов Е) Нет правильного ответа
3	Письменные отчеты с ответами на контрольные вопросы по разделу «Основы конструирования объектов дизайна»	1. Что такое проектирование и конструирование? 2. Какие Вы знаете виды нагрузок в конструкции? 3. Что такое золотое сечение? 4. Как правильно выбирают материал для изготовления изделия? 5. Какие разъемные соединения Вы знаете?
4	Письменные отчеты с ответами на контрольные вопросы по разделу «Единая система конструкторской документации»	1. Какие виды изделий Вы знаете? 2. Что входит в комплект конструкторских документов? 3. Основные требования к рабочим чертежам деталей 4. Какие стадии разработки изделия Вы знаете? 5. Что такое САПР?

### 5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Тест	За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. Общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл		5 85% - 100%
			4 65% - 84%

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
			3	41% - 64%
			2	40% и менее 40%
	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы темы.		2	
	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.			
Письменные отчеты с ответами на контрольные вопросы	Выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.		5	
	Выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.		4	
	Выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.		3	
	Студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.		2	

### 5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Экзамен в письменной форме по билетам	<ol style="list-style-type: none"> <li>Алгоритм конструирования изделия из металла и пластмассы</li> <li>Единая система конструкторской документации. Виды изделий.</li> </ol>

	3. Единая система конструкторской документации. Виды конструкторских документов 4. Единая система конструкторской документации. Стадии разработки конструкторской документации. 5. Конструирование технологичных деталей из металла
--	---

#### 5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Экзамен в письменной форме по билетам	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;</li> <li>– свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию;</li> <li>– способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета;</li> <li>– логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете;</li> <li>– свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой.</li> </ul> <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p>		5
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;</li> <li>– недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;</li> <li>– недостаточно логично построено изложение вопроса;</li> <li>– успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой,</li> </ul>		4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>– демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>		
	<p>Обучающийся:</p> <p>– показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;</p> <p>– не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые;</p> <p>– 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> <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>		3
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</p> <p>На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		2

### 5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
Тест		2 – 5
Письменные отчеты с ответами на контрольные вопросы		2 – 5
Промежуточная аттестация экзамен		отлично хорошо
<b>Итого за семестр</b>		удовлетворительно неудовлетворительно

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система	
	зачет с оценкой/экзамен	зачет
	отлично	
	хорошо	
	удовлетворительно	
	неудовлетворительно	

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- применение электронного обучения;
- просмотр учебных фильмов с их последующим анализом;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования;

## 7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины не реализуется.

## 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

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.
<b><i>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6</i></b>	
Аудитория №3204 - учебная лаборатория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект учебной мебели, доска маркерная; технические средства обучения, служащие для представления учебной информации в аудитории: 6 персональных компьютеров, телевизор жидкокристаллический на стойке. Специализированное оборудование: 3D принтер плоттер, лазерный резак термопресс, стенды с образцами. Наборы рабочих макетов, демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.
Аудитория №3201 - учебная лаборатория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, доска меловая, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации в аудитории: 1 персональных компьютеров, телевизор жидкокристаллический на стойке. Специализированное оборудование: фрезерный производственно-учебный комплекс с ЧПУ, токарный производственно-учебный комплекс с ЧПУ, шлифовальная машинка, термошпатели,

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.
	печи плавильные, инжекторы, литьевые вакуумные машины, шлифовальный стол с вытяжкой, вулканизатор, муфельная печь, вальцы ручные, шлифовально-полировальный станок, электроискровой станок, аппарат контактной сварки, сварочный аппарат для ручной дуговой сварки, вальцы стационарные. Наборы рабочих макетов, учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.
Аудитория №3216 - учебная лаборатория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект учебной мебели, доска меловая, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации в аудитории: 1 персональных компьютеров, телевизор жидкокристаллический на стойке. специализированное оборудование: профилометр и профилограф, оптиметры вертикальные, микрометры, микроскопы инструментальные, микротвердомер, толщиномер, ультразвуковой дефектоскоп, металлографические микроскопы, твердомеры по Бринелю и Роквеллу, маятниковый копер малый, пресс винтовой, печь муфельная. Наборы рабочих макетов, учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки:	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

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

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

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



## 11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> ;
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> ;
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> ;
4.	ЭБС «ИВИС» <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a> .
5.	ООО «ИВИС» <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a>
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Web of Science <a href="http://webofknowledge.com">http://webofknowledge.com</a> ;
2.	Scopus <a href="http://www.Scopus.com">http://www.Scopus.com</a> ;
3.	Elsevier «Freedom collection» Science Direct <a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a> ;
4.	«SpringerNature» <a href="http://www.springernature.com/gp/librarians">http://www.springernature.com/gp/librarians</a> ; Платформа Springer Link: <a href="https://rd.springer.com">https://rd.springer.com</a> ; Платформа Nature: <a href="https://www.nature.com">https://www.nature.com</a> ; База данных Springer Materials: <a href="http://materials.springer.com">http://materials.springer.com</a> ; База данных Springer Protocols: <a href="http://www.springerprotocols.com">http://www.springerprotocols.com</a> ; База данных zbMath: <a href="https://zbmath.org">https://zbmath.org</a> ; База данных Nano: <a href="http://nano.nature.com">http://nano.nature.com</a> .

### 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/МОДУЛЯ**

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

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