

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.06.2024 17:39:08
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad200e9ab82475

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 Технологические машины и мехатронные системы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологические процессы проектирования и эксплуатации оборудования

Уровень образования	бакалавриат	
Направление подготовки	Код	наименование Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль)	15.03.02	наименование Цифровой инжиниринг мехатронных систем
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года	
Форма(-ы) обучения	очная	

Рабочая программа «Технологические процессы проектирования и эксплуатации оборудования» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 11 от 17.05.2024 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины/учебного модуля:

1. доцент

А.А. Кулаков

Заведующий кафедрой:

А.В. Канатов

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Технологические процессы проектирования и эксплуатации оборудования» изучается в пятом семестре третьего курса.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации

пятый семестр - зачет

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Технологические процессы проектирования и эксплуатации оборудования» относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений (элективным дисциплинам).

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

- Введение в профессию;
- Основы проектной деятельности;
- Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Результаты обучения по учебной дисциплине «Технологические процессы проектирования и эксплуатации оборудования» используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Машины и аппараты легкой промышленности;
- Надежность машин;
- Цифровые двойники промышленного оборудования;
- Проектирование и оснащение производственных помещений.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

- Целями учебной дисциплины «Технологические процессы проектирования и эксплуатации оборудования» являются:

- приобретение знаний, умений и навыков для разработки технической и конструкторской документации для проектирования оборудования легкой промышленности, проведения расчетов при их разработке;

- умение определять неполадки в работе оборудования, его отдельных систем и узлов;

- приобретение знаний для проведения экспериментальных исследований по обеспечению безотказной работы оборудования;

- 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 «Технологические процессы проектирования и эксплуатации оборудования» 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
<i>ПК-1 Способен обеспечивать эффективную эксплуатацию ГПС в машиностроении</i>	<i>ИД-ПК-1.1 Сбор и анализ данных об оснащении технологического процесса производства, принципах работы, технических характеристиках, конструктивных особенностях модулей ГПС</i>	<i>Способен осуществлять сбор и анализ данных об оснащении технологического процесса производства, принципах работы, технических характеристиках, конструктивных особенностях систем и модулей производственных систем и оборудования</i>
<i>ПК-1 Способен обеспечивать эффективную эксплуатацию ГПС в машиностроении производства</i>	<i>ИД-ПК-1.2 Организация проведения исследований, проектных и экспериментальных работ, направленных на повышение эффективности эксплуатации ГПС</i>	<i>Способен осуществлять проведение исследований, проектных и экспериментальных работ, направленных на повышение эффективности эксплуатации производственных систем и оборудования</i>
<i>ПК-2 Способен осуществлять контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства</i>	<i>ИД-ПК-2.3 Определение состава и выбор технических средств, контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяемых в технологических процессах механосборочного производства</i>	<i>Способен определять состава и выбор технических средств, контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяемых в технологических процессах</i>

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет

по очной форме обучения –	3	з.е.	96	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
5 семестр	зачет	96	16		34			46	
Всего:	Зачет	96	16		34			46	

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 занятия, час	Практическая подготовка, час		
Пятый семестр							
ПК-1 ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2 ПК-2.3	Раздел 1 Этапы проектирования						Формы текущего контроля по разделу I: <i>устный опрос, дискуссия, контроль посещаемости</i>
	<i>Тема 1.1 Законы и этапы проектирования оборудования и гибких производственных систем</i>	1		2		3	
	<i>Тема 1.2 Этапы разработки конструкции. Проектно-конструкторская документация</i>	2		2		3	
	Раздел 2 Износ и надежность оборудования						Формы текущего контроля по разделу II: <i>устный опрос, дискуссия, контроль посещаемости</i>
	<i>Тема 2.1. Износ оборудования и систем</i>	3		6		9	
	<i>Тема 2.2. Эксплуатационная надежность оборудования и систем</i>	3		6		10	
	<i>Тема 2.3. Вибро- и шумоизоляция оборудования технологических цехов</i>	3		6		9	
	Раздел 3 Монтаж и обслуживание оборудования						Формы текущего контроля по разделу III: <i>устный опрос, дискуссия, контроль посещаемости, расчетно-графическая работа</i>
<i>Тема 3.1. Монтаж и подготовка к эксплуатации оборудования</i>	2		4		6		
<i>Тема 3.2. Обслуживание и ремонт оборудования</i>	2		4		6		
	ИТОГО за пятый семестр	16		34		46	
	ИТОГО за весь период	16		34		46	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	Этапы проектирования	
Тема 1.1	<i>Законы и этапы проектирования оборудования и гибких производственных систем</i>	<i>Определение эффективности проектируемых технологических процессов изготовления машиностроительного изделия.</i>
Тема 1.2	<i>Этапы разработки конструкции. Проектно-конструкторская документация</i>	<i>Требования к технике и элементам оборудования. Этапы разработки конструкции. Определение эргономических и технологических размеров. Расчет элементов конструкции. Разработка технического и конструкторского задания на проектирование систем оборудования.</i>
Раздел II	Износ и надежность оборудования	
Тема 2.1	<i>Износ оборудования и систем</i>	<i>Понятие износа оборудования. Расчет элементов и систем при механическом износе. Смазка оборудования. Выбор масел.</i>
Тема 2.2	<i>Эксплуатационная надежность оборудования и систем</i>	<i>Эксплуатационная надежность элементов оборудования. Зависимость вероятностей безотказной работы.</i>
Тема 2.3	<i>Вибро- и шумоизоляция оборудования технологических цехов</i>	<i>Применения виброизоляции основания оборудования различных типов. Звукоизоляция оборудования. Методика расчета виброизоляторов оборудования. Методика расчета звукоизоляции.</i>
Раздел III	Монтаж и обслуживание оборудования	
Тема 3.1	<i>Монтаж и подготовка к эксплуатации оборудования</i>	<i>Подготовка к монтажу в производственном цехе. Монтаж оборудования и автоматизированных машин. Введение в эксплуатацию. Обкатка оборудования и регулировки при запуске.</i>
Тема 3.2	<i>Обслуживание и ремонт оборудования</i>	<i>Виды ремонта оборудования. Меры безопасности при эксплуатации. Ремонт и обслуживание систем. Разборка и сборка оборудования при ремонте.</i>

3.2. 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, занятиям и зачету;

- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические, лабораторные занятия самостоятельно;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к практическим занятиям и отчетов по ним;
- изучение учебных пособий;
- изучение технической литературы;
- подготовка к сдаче расчетно-графической работы;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

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

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций для сдачи зачета.

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	<i>Этапы проектирования</i>	
Тема 1.1	<i>Законы и этапы проектирования оборудования и гибких производственных систем</i>	<i>Определение эффективности проектируемых технологических процессов изготовления машиностроительного изделия.</i>
Тема 1.2	<i>Этапы разработки конструкции. Проектно-конструкторская документация</i>	<i>Требования к технике и элементам оборудования. Этапы разработки конструкции. Определение эргономических и технологических размеров. Расчет элементов конструкции. Разработка технического и конструкторского задания на проектирование систем оборудования.</i>
Раздел II	<i>Износ и надежность оборудования</i>	
Тема 2.1	<i>Износ оборудования и систем</i>	<i>Понятие износа оборудования. Расчет элементов и систем при механическом износе. Смазка оборудования. Выбор масел.</i>
Тема 2.2	<i>Эксплуатационная надежность оборудования и систем</i>	<i>Эксплуатационная надежность элементов оборудования. Зависимость вероятностей безотказной работы.</i>
Тема 2.3	<i>Вибро- и шумоизоляция оборудования технологических цехов</i>	<i>Применения виброизоляции основания оборудования различных типов. Шумоизоляция оборудования. Методика расчета виброизоляторов оборудования. Методика расчета звукоизоляции.</i>
Раздел III	<i>Монтаж и обслуживание оборудования</i>	
Тема 3.1	<i>Монтаж и подготовка к эксплуатации оборудования</i>	<i>Подготовка к монтажу в производственном цехе. Монтаж оборудования и автоматизированных машин. Введение в эксплуатацию. Обкатка оборудования и регулировки при запуске.</i>
Тема 3.2	<i>Обслуживание и ремонт оборудования</i>	<i>Виды ремонта оборудования. Меры безопасности при эксплуатации. Ремонт и обслуживание систем. Разборка и сборка оборудования при ремонте.</i>

Перечень тем, частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплин, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
Раздел I	Этапы проектирования			
Тема .1.1	Законы и этапы проектирования оборудования и гибких производственных систем	Определить эффективность проектируемого технологического процесса при изготовлении изделия.	Отчет по результатам выполненной работы. Применяемые программы: Word, Power Point. устный опрос, дискуссия	3
	Этапы разработки конструкции. Проектно-конструкторская документация	Определение этапов проектирования. Определение эргономических и технологических размеров. Расчет элементов конструкции. Разработка технического и конструкторского задания на проектирование систем оборудования.		3
Раздел II	Износ и надежность оборудования			
Тема .2.1	Износ оборудования и систем	Расчет элементов и систем при механическом износе. Выбор масел для обеспечения необходимой надежности машины.	Отчет по результатам выполненной работы. Применяемые программы: Word, Power Point. устный опрос, дискуссия	9
Тема 2.2.	Эксплуатационная надежность оборудования и систем	Расчет эксплуатационной надежности элементов оборудования. Определение зависимости вероятностей безотказной работы по заданным критериям.		10
Тема 2.3.	Вибро- и шумоизоляция оборудования технологических цехов	Расчета виброизоляторов оборудования на пружинах и из упругих материалов. Расчет звукоизоляции оборудования.		9
Раздел III	Монтаж и обслуживание оборудования			
Тема 3.1	Монтаж и подготовка к эксплуатации оборудования	Изучение технической литературы для проведения монтажных и пусковых работ оборудования. Подготовка генерального плана помещений.	Отчет по результатам выполненной работы.	6

		регулировки при запуске.	Применяемые программы: Word, Power Point. устный опрос, дискуссия	6
Тема 3.2	Обслуживание и ремонт оборудования	Изучение технической литературы, технологических карт для осуществления наладочных работ, разборке-сборке оборудования.		
Всего часов в семестре				46
Общий объем самостоятельной работы обучающихся				46

3.4. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины модуля электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

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

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

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)
					ПК-1 ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2 ПК-2.3
высокий	85 – 100	отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено		–	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - исчерпывающе и логически излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности, правильно обосновывает принятые решения; - свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; - дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.

повышенный	65 – 84	хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено		–	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - достаточно подробно, грамотно излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия; - допускает единичные негрубые ошибки; - достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; - ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.
базовый	41 – 64	удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено		–	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; - демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; - ответ отражает знания на базовом уровне

					<i>теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.</i>
низкий	0 – 40	неудовлетворительно/ не зачтено	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;</i> – <i>испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приемами;</i> – <i>выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя;</i> – <i>ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.</i> 		

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 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	Устный опрос	<p>Дайте развернутые ответы на вопросы:</p> <p><i>Как осуществляется контроль включения пресса.</i></p> <p><i>Меры безопасности при работе с вырубочным прессом.</i></p> <p><i>Порядок проведения монтажных работ.</i></p>
2	Дискуссия	<p>Дайте развернутые ответы на вопросы:</p> <p><i>Надежности цапфы при механическом износе.</i></p> <p><i>Зависимости безотказности работы по заданному критерию.</i></p> <p><i>Надежности подшипника скольжения.</i></p> <p><i>Виброизоляции из резины.</i></p>

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Зачет	<p>Вопросы к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Расчет виброизолятора.</i> 2. <i>Расчет звукоизоляции машин.</i> 3. <i>Монтаж вырубочного пресса. Меры безопасности.</i> 4. <i>Разборка и сборка оборудования.</i>

5.3. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет по вопросам лекций, практических занятий и результатам выполненной расчетно-графической работы	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики; четко и правильно выполняет разделы расчетно-графической работы 	-	5 (отлично) зачтено
	<p><i>Обучающийся:</i></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; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные в программе 	-	4 (хорошо) зачтено

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p><i>практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>– демонстрирует понимание при выполнении расчетно-графической работы</i> <i>– демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</i> <p><i>В ответе раскрыто, в основном, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы;</i></p> <p><i>- может использовать цифровые технологии.</i></p>		
	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>– показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;</i> <i>– не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые;</i> <i>– справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах, в ходе выполнения расчетно-графической работы.</i> <p><i>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.</i></p>	-	3 (удовлетворительно) зачтено
	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях	-	2 (неудовлетворительно)

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p><i>основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. Не выполняет заданий расчетно-графической работы. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</i></p>		незачтено

5.4. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине «Технологические процессы проектирования и эксплуатации оборудования» выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- опрос	-	2 – 5 или зачтено/не зачтено
- участие в дискуссии	-	2 – 5 или зачтено/не зачтено
- защита расчетно-графической работы	-	2 – 5 или зачтено/не зачтено
Промежуточная аттестация зачет	-	отлично хорошо
Итого за семестр (дисциплину) зачет	-	удовлетворительно неудовлетворительно

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

100-балльная система	пятибалльная система	
	зачет с оценкой/экзамен	зачет
85 – 100 баллов		зачет
65 – 84 баллов		
41 – 64 баллов		
0 – 40 баллов		незачет

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

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- групповых дискуссий;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Проводятся отдельные занятия лекционного типа, предусматривающие передачу обучающимся учебной информации, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

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 составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля 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.
<i>119071, г. Москва, Улица Донская, дом 39, строение 6</i>	
<i>аудитории для проведения занятий лекционного типа</i>	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – <i>ноутбук;</i> – <i>проектор,</i>
<i>аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i>	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – <i>ноутбук,</i> – <i>проектор,</i>
<i>аудитории для проведения занятий по практической подготовке, групповых и</i>	<i>комплект учебной мебели,</i> технические средства обучения, служащие для

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.
<i>индивидуальных консультаций</i>	представления учебной информации большой аудитории: – 10 персональных компьютеров, – принтер;
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
<i>читальный зал библиотеки:</i>	– 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/модуля 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							
	Кулаков А.А., Канатов А.В., Чугуй Н.В.	Расчет и эксплуатация технологического оборудования	Учебное пособие	М. : РГУ им. А.Н. Косыгина	2024		5
1.	Жуков В.В., Фомичев В.И.	Монтаж и эксплуатация оборудования и сооружений	Практикум	М.:МГУДТ	2006	http://znanium.com/catalog/product/465436	
2.	Сироткин Г.П., Козлов А.С.	Расчет пневмопривода: методическое пособие для бакалавров и магистров	Учебное пособие	М.:МГУДТ	2014	http://znanium.com/catalog/product/473259	
3.	Петров П.М., Фомичев В.И.	Швейные машины - полуавтоматы	Учебное пособие	М.:МГУДТ	2012	http://znanium.com/catalog/product/466715	
4.	Шишов О.В.	Технические средства автоматизации и управления	Учебное пособие	М. : ИНФРА-М	2018	http://znanium.com/catalog/product/973005	
5.	Сторожев В.В.	Машины и аппараты легкой промышленности	УЧЕБНИК	М: Академия	2010	http://biblio.kosygin-rgu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=115	
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Соколов В.Н., Лопухина И.В., Сторожев В.В..	Структурные схемы технологических машин	Текст лекций	М.:МГУДТ	2008	http://znanium.com/catalog/product/466720	
2	Зайцев Б.В.	Типовые машинные технологические операции производств легкой промышленности	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2010	http://znanium.com/catalog/product/465546	
3.	Козлов А.С., Сторожев В.В., Петров П.М.	Стенд-тренажер "Швейная машина с микропроцессорным	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2011	http://znanium.com/catalog/product/466672	

		<i>управлением"</i>					
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
<i>1</i>	<i>Фомичев В.И., Козлов А.С.</i>	<i>Выполнение студентами отчетов по самостоятельной работе</i>	<i>Методические указания</i>	<i>М.:МГУДТ</i>	<i>2015</i>	<i>Козлов А.С., Сторожев В.В., Петров П.М.</i>	<i>Стенд- тренажер "Швейная машина с микропроцессо рным управлением"</i>

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

Информация об используемых ресурсах составляется в соответствии с Приложением 3 к ОПОП ВО.

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znaniium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com» http://znaniium.com/
4.	...
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Яндекс.Диск ... https://disk.yandex.ru/
2.	Nitro Reader 5.5... https://nitro-pdf.ru.uptodown.com/windows
3.	PDF-XChange Viewer https://www.tracker-software.com/product/pdf-xchange-viewer...
4.	Foxit Reader https://www.foxitsoftware.com/ru/

11.2. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения с реквизитами подтверждающих документов составляется в соответствии с Приложением № 2 к ОПОП ВО.

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
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.	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека	– Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp , свободный
5.		
6.		

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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