

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.06.2024 17:29:08  
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 Технологические машины и мехатронные системы

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Узлы и детали специализированного технологического оборудования

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

Рабочая программа «Узлы и детали специализированного технологического оборудования» профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 11 от 17.05.2024 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины:

1. *доцент*

А.А. Кулаков

Заведующий кафедрой:

А.В. Канатов

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Учебная дисциплина «Узлы и детали специализированного технологического оборудования» изучается в шестом семестре третьего курса.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрен

### **1.1. Форма промежуточной аттестации**

*Четвертый семестр - Экзамен*

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина «Узлы и детали специализированного технологического оборудования» относится к обязательной части программы.

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

- Конструкционные материалы в специальном машиностроении;
- Теоретическая механика;
- Начертательная геометрия и инженерная графика.

Результаты обучения по учебной дисциплине «Узлы и детали специализированного технологического оборудования» используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы;
- Машины и аппараты легкой промышленности;
- Современное технологическое оборудование;
- Расчет и конструирование типовых машин.

## **2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Целями учебной дисциплины «Узлы и детали специализированного технологического оборудования» являются:

- приобретение знаний, умений и навыков для разработки технической и конструкторской документации оборудования легкой промышленности;
- умение читать кинематические, структурные схемы специализированного технологического оборудования;
- приобретение знаний составления схем специализированного технологического 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 «Узлы и детали специализированного технологического оборудования» является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и (или) 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

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<i>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>	<i>ИД-УК-1.1 Анализ поставленной задач с выделением ее базовых составляющих. Определение, интерпретация и ранжирование информации, необходимой для решения поставленной задачи</i>	<i>Способен проводить анализ поставленной задач с выделением ее базовых составляющих. Определение, интерпретация и ранжирование информации, необходимой для решения поставленной задачи</i>
<i>ПК-2 Способен осуществлять контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства</i>	<i>ИД-ПК-2.2 Проверка соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии</i>	<i>Способен осуществлять проверку соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов и технологического оборудования современному уровню развития техники и технологии</i>
<i>ПК-3 Способен осуществлять технический надзор за эксплуатацией инструментов и инструментальных приспособлений в цехе</i>	<i>ИД-ПК-3.3 Организация сравнительных исследований эксплуатационных свойств инструментов и инструментальных приспособлений различных производителей изготовленных в организации с корректировкой установленных периодов стойкости и критериев износа режущих инструментов</i>	<i>Способен организовывать и проводить сравнительный анализ качества сборочных и монтажных элементов и узлов специализированного технологического оборудования</i>

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет

<i>по очной форме обучения –</i>	<i>4</i>	<b>з.е.</b>	<i>128</i>	<b>час.</b>
----------------------------------	----------	-------------	------------	-------------

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	Экзамен	128	26		26			44	32
Всего:	Экзамен	128	26		26			44	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/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
<b>шестой семестр</b>							
УК-1 ИД-УК-1.1 ПК-2	<b>Раздел 1. Основные понятия о деталях технологического оборудования</b>	<b>8</b>		<b>8</b>		<b>12</b>	Формы текущего контроля по разделу I: <i>устный опрос, дискуссия</i>
ИД-ПК-2.2 ПК-3	Тема 1.1. Основные понятия и определения	2		2		2	
ИД-ПК-3.3	Тема 1.2. Виды схем отображения элементов и узлов специализированного технологического оборудования	4		2		4	
	Тема 1.3. Типы звеньев. Разновидности деталей специализированного технологического оборудования	2		4		6	
УК-1 ИД-УК-1.1 ПК-2	<b>Раздел 2. Передачи технологического оборудования</b>	<b>6</b>		<b>6</b>		<b>8</b>	Формы текущего контроля по разделу II: <i>устный опрос, дискуссия</i>
ИД-ПК-2.2 ПК-3	Тема 3.1. Фрикционные, ременные, цепные передачи	3		3		4	
ИД-ПК-3.3	Тема 3.2. Зубчатые и червячные передачи	3		3		4	
УК-1 ИД-УК-1.1 ПК-2	<b>Раздел 3. Виды соединений деталей и узлов специализированного технологического оборудования</b>	<b>12</b>		<b>12</b>		<b>24</b>	Формы текущего контроля по разделу III: <i>устный опрос, дискуссия, расчетно-графическая работа.</i>
ИД-ПК-2.2 ПК-3	Тема 3.1. Виды соединений деталей специализированного технологического оборудования	4		4		8	
ИД-ПК-3.3	Тема 3.2. Типы узлов и механизмов специализированного технологического оборудования	6		6		10	
	Тема 3.3. Соединение отдельных узлов и механизмов специализированного технологического оборудования	2		2		6	
	Экзамен						Экзамен
	<b>ИТОГО за четвертый семестр</b>	<b>26</b>		<b>26</b>		<b>44</b>	
	<b>Всего</b>	<b>26</b>		<b>26</b>		<b>44</b>	

## 3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
<b>Раздел I</b>	<b>Основные понятия о деталях технологического оборудования</b>	
Тема 1.1	Основные понятия и определения	Общие задачи и принципы проектирования. Понятия и определения звеньев, видов соединений звеньев, узлов и механизмов специализированного технологического оборудования.
Тема 1.2	Виды схем отображения элементов и узлов специализированного технологического оборудования	Основные понятия, условия использования и отображения основных видов схем, используемых для отображения элементов, узлов, механизмов и систем специализированного технологического оборудования.
Тема 1.3	Типы звеньев. Разновидности деталей специализированного технологического оборудования	Понятия и определения основных ведущих, ведомых, промежуточных и дополнительных звеньев специализированного технологического оборудования. Варианты изображения таких звеньев при реализации основных видов схем.
<b>Раздел II</b>	<b>Передачи технологического оборудования</b>	
Тема 2.1	Фрикционные, ременные, цепные передачи	Общие сведения о фрикционных, ременных и цепных передачах, возможности их использования при проектировании специализированного технологического оборудования. Методики их расчета.
Тема 2.2	Зубчатые и червячные передачи	Общие сведения о цилиндрических и конических зубчатых передачах, червячных передачах. Варианты их использования при проектировании специализированного технологического оборудования. Методики их расчета.
<b>Раздел III</b>	<b>Виды соединений деталей и узлов специализированного технологического оборудования</b>	
Тема 3.1	Виды соединений деталей специализированного технологического оборудования	Общие сведения о вариантах соединения отдельных звеньев специализированного технологического оборудования между собой и в отдельные механизмы и узлы
Тема 3.2	Типы узлов и механизмов специализированного технологического оборудования	Классификация и основные понятия, варианты использования в специализированном технологическом оборудовании основных типов механизмов. Варианты их реализации на изучаемых видах схем.
Тема 3.3	Соединение отдельных узлов и механизмов специализированного технологического оборудования	Основные варианты реализации отдельных механизмов и узлов в отдельные или общие системы специализированного технологического оборудования

## 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;
- 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 с оценкой;

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
<b>Раздел I</b>	<b>Основные понятия о деталях технологического оборудования</b>			
Тема .1.1	Основные понятия и определения оборудования	Изучение целей, задач и предмета, основных понятий и определений учебной дисциплины.	Отчет по результатам выполненной работы. Применяемые программы: Word, Power Point. устный опрос, дискуссия	2
Тема 1.2.	Виды схем отображения элементов и узлов специализированного технологического оборудования	Закрепление материала по условиям использования и отображения основных видов схем, используемых для отображения элементов, узлов, механизмов и систем специализированного технологического оборудования.		4
Тема 1.3.	Типы звеньев. Разновидности деталей специализированного технологического оборудования	Исследование библиографических источников для определения и отображения основных специализированного технологического оборудования на схемах		6
<b>Раздел II</b>	<b>Передачи технологического оборудования</b>			
Тема .2.1	Фрикционные, ременные, цепные передачи	Осуществление расчетов при выборе фрикционных, ременных, цепных передач специализированного технологического оборудования	Отчет по результатам выполненной работы. Применяемые программы: Word, Power Point. устный опрос, дискуссия	4
Тема 2.2.	Зубчатые и червячные передачи	Осуществление расчетов при выборе цилиндрических и конических зубчатых передач и червячных передач специализированного технологического оборудования		4
<b>Раздел III</b>	<b>Виды соединений деталей и узлов специализированного технологического оборудования</b>			
Тема 3.1	Виды соединений деталей специализированного технологического оборудования	Построение кинематических схем соединения звеньев между собой специализированного технологического оборудования	Отчет по результатам выполненной работы. Применяемые программы: Word, Power Point.	8
Тема 3.2	Типы узлов и механизмов специализированного технологического	Построение кинематических схем основных отдельных типовых механизмов и узлов специализированного		10



	оборудования	технологического оборудования	устный опрос, дискуссия	<b>6</b>
Тема 3.3	Соединение отдельных узлов и механизмов специализированного технологического оборудования	Построение кинематических схем для отображения основных систем механизмов и узлов специализированного технологического оборудования		
<b>Всего часов во четвертом семестре</b>				<b>44</b>
<b>Общий объем самостоятельной работы обучающихся</b>				<b>44</b>

#### 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/МОДУЛЮ, 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)	обще профессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
			<i>УК-1 ИД-УК-1.1</i>		<i>ПК-2 ИД-ПК-2.2 ПК-3 ИД-ПК-3.3</i>
высокий	85 – 100	отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– формулирует основные задачи;</li> <li>– имеет способности в понимании, изложении и практическом использовании ключевых факторов, влияющих на протекание технологических процессов;</li> </ul>	–	<p><i>Обучающийся</i></p> <p><i>приводит полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показывает хорошие теоретические знания, имеет собственную обоснованную точку зрения на проблему и использует достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в области проектирования технологических процессов;</li> <li>- может использовать цифровые технологии;</li> <li>- может обеспечивать управление качеством в</li> </ul>

			<p>– дополняет теоретическую информацию сведениями, связанными с подготовкой и проведением работ по повышению качества продукции;</p> <p>– способен провести анализ состояния метрологического обеспечения;</p> <p>– свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе;</p> <p>дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе дополнительные.</p>		<p>технологической системе в машиностроении;</p> <p>- умеет проводить работы по проектированию конструкций деталей и разработке типовых технологических процессов с применением цифровых технологий;</p> <p>- умеет читать кинематические структурные схемы, определяя на них виды звеньев и правильно выделять звенья по их функции в механизме;</p> <p>- способен выявлять различные виды ошибок при построении схем специализированного технологического оборудования;</p> <p>- умеет проводить анализ данных с помощью аналитических и статистических программ с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования;</p> <p>- оценивать предложения по предупреждению и</p>
--	--	--	---	--	--

					<i>ликвидации брака и в технологических процессах.</i>
повышенный	65 – 84	хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия;</i></li> <li>– <i>имеет незначительные проблемы при разработке мероприятий по созданию комплексных систем управления качеством;</i></li> <li>– <i>допускает единичные негрубые ошибки при проведении мероприятий по улучшению качества продукции;</i></li> <li>– <i>достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе;</i></li> </ul> <p><i>ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.</i></p>	–	<p><i>Обучающийся приводит подробную аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>показывает хорошие теоретические знания;</i></li> <li>- <i>использует достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в области управления качеством продукции;</i></li> <li>- <i>может использовать цифровые технологии;</i></li> <li>- <i>умеет проводить работы по проектированию конструкций деталей и разработке типовых технологических процессов с применением цифровых технологий;</i></li> <li>- <i>умеет читать кинематические структурные схемы, определяя на них виды звеньев и в должной степени выделять звенья по их функции в механизме;</i></li> </ul>

					- способен выявлять некоторые виды ошибок при построении схем специализированного технологического оборудования;
базовый	41 – 64	удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП;</li> <li>- с неточностями излагает методики, направленные на повышение качества продукции;</li> <li>- демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине;</li> <li>- ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.</li> </ul>	–	<p><i>Обучающийся</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показывает достаточные теоретические знания;</li> <li>- использует достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в области управления качеством продукции;</li> <li>- может использовать цифровые технологии;</li> <li>- умеет проводить работы по проектированию конструкций деталей и разработке типовых технологических процессов с применением цифровых технологий;</li> <li>- умеет читать кинематические структурные схемы,</li> </ul>
низкий	0 – 40	неудовлетворительно/ не зачтено	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического</li> </ul>		

			<p><i>материала, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><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></li><li><i>– выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя;</i></li><li><i>– ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.</i></li></ul>
--	--	--	---

## 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 (модулю), указанных в разделе 2 настоящей программы.

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

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1		
	<i>Устный опрос</i>	<p>Дайте развернутые ответы на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте понятия звена – «коромысло»?</li> <li>2. Какое движение совершает кривошип</li> <li>3. В каких типах механизмах в каких случаях используется колено вала?</li> </ol>
	<i>Дискуссия</i>	<p>Дайте развернутые ответы на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие звенья на схеме механизма являются ведущими, ведомыми, промежуточными, дополнительными</li> <li>2. Какой тип механизма еще возможно использовать в конкретной системе для обеспечения работы системы</li> <li>3. Для чего в данном механизме использовано такая последовательность соединения звеньев</li> </ol>

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

Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
<i>Экзамен</i>	<p><i>Билет 1</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принцип действия зубчатой передачи.</li> <li>2. Изобразить плоскую и пространственную схему механизма, ведущим звеном которого является эксцентрик, преобразующий вращательное движение одного вала в качательное движение другого.</li> </ol> <p><i>Билет 2</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какое изделие называют деталью. Какие детали называют крепёжными</li> <li>2. Изобразить плоскую и пространственную схему механизма, преобразующий вращательное движение вала в возвратно-поступательное движение ползуна</li> </ol>

	<p><i>Билет 3</i></p> <p>1. Как рассчитать межосевое расстояние прямозубой цилиндрической зубчатой передачи при известных числах зубьев её колёс и модуле зубчатого зацепления</p> <p>2. Изобразить плоскую и пространственную схему механизма, преобразующий качательное движение одного вала в качательное движение другого с большим углом качения</p>
--	---

### 5.3. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Наименование оценочного средства			
Экзамен по вопросам лекций, практических занятий и результатам обучения	<p><i>Обучающийся:</i></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. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики; может использовать цифровые технологии.</li> </ul>	-	5 (отлично) зачтено
	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает достаточное знание учебного материала, но</li> </ul>	-	4 (хорошо) зачтено



Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p><i>допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно благодаря наводящему вопросу;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>– недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;</i></li> <li><i>– недостаточно логично построено изложение вопроса;</i></li> <li><i>– успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой;</i></li> <li><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></li> </ul> <p><i>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, 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"> <li><i>– показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;</i></li> <li><i>– не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые;</i></li> <li><i>– 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.</i></li> </ul> <p><i>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ</i></p>	-	3 (удовлетворительно) зачтено

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<i>носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</i>		
	<i>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 зачета затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</i>	-	2 (неудовлетворительно) незачтено

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

Оценка по дисциплине «Узлы и детали специализированного технологического 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
<b>Итого за семестр</b> (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	отлично зачтено (отлично)	
65 – 84 баллов	хорошо зачтено (хорошо)	-
41 – 64 баллов	удовлетворительно зачтено (удовлетворительно)	
0 – 40 баллов	неудовлетворительно	-

## 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 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>	

<b>Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.</b>	<b>Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.</b>
<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 индивидуальных консультаций</i>	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – <i>10 персональных компьютеров,</i> – <i>принтер;</i>
<b>Помещения для самостоятельной работы обучающихся</b>	<b>Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся</b>
<i>читальный зал библиотеки:</i>	– <i>компьютерная техника;</i> <i>подключение к сети «Интернет»</i>

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

<b>Необходимое оборудование</b>	<b>Параметры</b>	<b>Технические требования</b>
Персональный компьютер/ ноутбук/планшет, камера, микрофон,	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:

динамики, доступ в сеть Интернет		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	Куклин Н.Г., Куклина Г.С., Житков В.К.,	Детали машин	Учебник	Москва : КУРС : НИЦ ИНФРА-М	2019	<a href="https://znanium.com/catalog/product/967681">https://znanium.com/catalog/product/967681</a>	
2	Хейло С.В., Палочкин С.В.	Расчеты передач зубчатым ремнем. Учебно-методическое пособие	<i>Методические указания</i>	<i>МГУДТ</i>	2016	<a href="http://znanium.com/catalog/product/960191">http://znanium.com/catalog/product/960191</a>	
3	Канатов А.В., Козлов А.С., Кулаков А.А., Макарова Н.А..	Челночные швейные машины общего назначения	учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2018	<a href="http://znanium.com/catalog/product/460784">http://znanium.com/catalog/product/460784</a> ; локальная сеть университета	30
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Палочкин С.В., Бабашева О.Л., Хейло С.В., Иванова Е.С.	МУ к выполнению лабораторных работ по деталям машин «Соединения.» Часть 1	<i>Методические указания</i>	<i>МГТУ им А.Н.Косыгина</i>	2012	<a href="http://znanium.com/catalog/product/466214">http://znanium.com/catalog/product/466214</a>	

2	Палочкин С.В., Кожевников В.Ф., Корнев Б.И., Мещеряков А.В.	МУ к выполнению лабораторных работ по сопротивлению материалов. Часть 2	Методические указания	МГУДТ	2013	<a href="http://znanium.com/catalog/product/466300">http://znanium.com/catalog/product/466300</a> ; локальная сеть университета	
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Королев П.А. Хозина Е.Н.	Влияние технологичности конструкции различных механизмов ткацкой машины типа СТБ(У) на формирование опушки ткани	Учебное пособие	ФГБОУ ВО РГУ им. А.Н. Косыгина	2021		20
2	Королев П.А.	АРМ Winmachine. Работа с модулем beam	Учебное пособие	ФГБОУ ВО РГУ им. А.Н. Косыгина	2017		20
3	Фомичев В.И., Козлов А.С.	Выполнение студентами отчетов по самостоятельной работе	Методические указания	М.:МГУДТ	2015	<a href="http://znanium.com/catalog/product/809901">http://znanium.com/catalog/product/809901</a>	20

## 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» <a href="http://www.e.lanbook.com/">http://www.e.lanbook.com/</a>
2.	«Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» <a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a>
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com» <a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a>
4.	...
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Яндекс.Диск ... <a href="https://disk.yandex.ru/">https://disk.yandex.ru/</a>
2.	Nitro Reader 5.5... <a href="https://nitro-pdf.ru.uptodown.com/windows">https://nitro-pdf.ru.uptodown.com/windows</a>
3.	PDF-XChange Viewer <a href="https://www.tracker-software.com/product/pdf-xchange-viewer...">https://www.tracker-software.com/product/pdf-xchange-viewer...</a>
4.	Foxit Reader <a href="https://www.foxitsoftware.com/ru/">https://www.foxitsoftware.com/ru/</a>

### 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: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> , свободный
5.		
6.		



**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

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>