



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
КГЭУ «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

Электроэнергетики и электроники


Р.В. Ахметова
« 28 » 26 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладная механика

(Наименование дисциплины в соответствии с РУП)

Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль)	Инженерная защита окружающей среды и производственная безопасность
Квалификация	Бакалавр

г. Казань, 2022

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

Программу разработал:

Доцент, к.т.н А.Р. Ахметшин

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры-разработчика «Энергетическое машиностроение», протокол № 12 от 26.05. 2022 г.

Зав. кафедрой Г.Р. Мингалеева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры «Инженерная экология и безопасность труда», протокол № 3 от 02.06.2022 г.

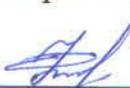
Зав. кафедрой


(подпись)

Л.А. Николаева

Программа одобрена на заседании методического совета института Электроэнергетики и электроники протокол № 10 от 14.06. 2022 г.

Зам. директора института электроэнергетики и электроники


(подпись)

Ф.М. Филиппова

Программа принята решением Ученого совета института электроэнергетики и электроники протокол № 11 от 26.06. 2022 г.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Прикладная механика» является изучение основных сведений о разделах механики, гипотезах и моделях механики и границах их применения.

Задачи: формирование навыков практического проектирования и конструирования элементов устройств, узлов и агрегатов механического оборудования.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;	ОПК-1.4 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций	<i>Знать:</i> Знает как использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций <i>Уметь:</i> Умеет использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций <i>Владеть:</i> Владеет навыками как использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Прикладная механика относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.

ОПК-1	Высшая математика Инженерное геометрическое моделирование	
-------	--	--

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: требования к оформлению документации (ЕСКД); математический аппарат линейной алгебры, теорию функций одной переменной; физические законы механики;

уметь: выполнять чертежи простых объектов; применять математический аппарат линейной алгебры, теорию функций одной переменной; применять физические законы механики;

владеть: основными правилами построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 63 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 часов, занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 42 часа, групповые и индивидуальные консультации 2 час., контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 часа), прием экзамена (КПА) - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 45 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	63	63
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Лабораторные занятия (Лаб)	8	8
Практические занятия (Пр)	34	34
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2
Консультации (Конс)	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:	45	45
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	35	35
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Эк	Эк

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе	
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена						Итого
Раздел 1. Основные законы механики. Основы структурного анализа, кинематики и динамики механизмов															
1. Основные законы механики. Основы структурного анализа, кинематики и динамики механизмов. Структурный анализ механизмов.	4	2	2	4						8	ОПК-1.4	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3			
Раздел 2. Требования к конструкциям узлов технологического оборудования															
2. Требования к конструкциям узлов технологического оборудования.	4	2	2							4	ОПК-1.4	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3			
Раздел 3. Основы взаимозаменяемости и точность изготовления деталей															
3. Основы взаимозаменяемости и точность изготовления деталей. Построение полей допусков посадок в системе отверстия и вала.	4	2	4							6	ОПК-1.4	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3			
Раздел 4. Передаточные механизмы															

<p>4. Передаточные механизмы. Кинематический расчет механического привода (подбор электродвигателя ; нахождение передаточных чисел механических передач; расчет кинематических и силовых параметров. Расчет кинематических и геометрических параметров цилиндрической передачи привода). Расчет кинематических и геометрических параметров конической передачи. Расчет кинематических и геометрических параметров червячной передачи. Расчет кинематических и геометрических параметров клиноременной передачи. Расчет сил в зацеплении и консольных сил. Изучение методов нарезки зубчатых колес. Геометрические параметры зубчатого зацепления.</p>	4	4	8	4						18	ОПК-1.4	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3		
<p>Раздел 5. Валы и оси</p>														

5. Валы и оси. Проектный расчет валов. Расчетные схемы валов.	4	2	2			4				8	ОПК-1.4	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3	Тест		15
Раздел 6. Опоры валов и осей															
6. Опоры валов и осей. Проверочный расчет подшипников качения.	4	2	2			2				6	ОПК-1.4	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3	Тест		15
Раздел 7. Механические муфты															
7. Механические муфты. Подбор и расчет механических муфт.	4	2	2							4	ОПК-1.4	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3			
Раздел 8. Неразъемные соединения															
8. Расчет заклепочных соединений. Расчет сварных соединений.	4		4			2				6	ОПК-1.4	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1,	Тест		15
Раздел 9. Разъемные соединения															
9. Расчет резьбовых соединений	4		8			2	2			12	ОПК-1.4	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5,	Тест		15
Контактные часы во время аттестации															
Контактные часы во время аттестации	4								1	1		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5,			
Сдача экзамена	4													Экз	40
ИТОГО		16	34	8		10	2	35	1	108					100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Основные законы механики. Основы структурного анализа, кинематики и динамики механизмов. Структурный анализ механизмов.	2
2	Требования к конструкциям узлов технологического оборудования.	2
3	Основы взаимозаменяемости и точность изготовления деталей. Построение полей допусков посадок в системе отверстия и вала.	2
4	Передаточные механизмы. Кинематический расчет механического привода (подбор электродвигателя ; нахождение передаточных чисел механических передач; расчет кинематических и силовых параметров. Расчет кинематических и геометрических параметров цилиндрической передачи привода). Расчет кинематических и геометрических параметров конической передачи. Расчет кинематических и геометрических параметров червячной передачи. Расчет кинематических и геометрических параметров клиноременной передачи. Расчет сил в зацеплении и консольных сил. Изучение методов нарезки зубчатых колес. Геометрические параметры зубчатого зацепления.	4
5	Валы и оси. Проектный расчет валов. Расчетные схемы валов.	2
6	Опоры валов и осей. Проверочный расчет подшипников качения.	2
7	Механические муфты. Подбор и расчет механических муфт.	2
Всего		16

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Основные законы механики. Основы структурного анализа, кинематики и динамики механизмов. Структурный анализ механизмов.	2
2	Требования к конструкциям узлов технологического оборудования.	2
3	Основы взаимозаменяемости и точность изготовления деталей. Построение полей допусков посадок в системе отверстия и вала.	4

4	Передаточные механизмы. Кинематический расчет механического привода (подбор электродвигателя ; нахождение передаточных чисел механических передач; расчет кинематических и силовых параметров. Расчет кинематических и геометрических параметров цилиндрической передачи привода). Расчет кинематических и геометрических параметров конической передачи. Расчет кинематических и геометрических параметров червячной передачи. Расчет кинематических и геометрических параметров клиноременной передачи. Расчет сил в зацеплении и консольных сил. Изучение методов нарезки зубчатых колес. Геометрические параметры зубчатого зацепления.	8
5	Валы и оси. Проектный расчет валов. Расчетные схемы валов.	2
6	Опоры валов и осей. Проверочный расчет подшипников качения.	2
7	Механические муфты. Подбор и расчет механических муфт.	2
8	Расчет заклепочных соединений. Расчет сварных соединений.	4
9	Расчет резьбовых соединений	8
Всего		34

3.5. Тематический план лабораторных работ

Номер раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, час.
1	Основные законы механики. Основы структурного анализа, кинематики и динамики механизмов. Структурный анализ механизмов.	4
2	Передаточные механизмы. Кинематический расчет механического привода (подбор электродвигателя ; нахождение передаточных чисел механических передач; расчет кинематических и силовых параметров. Расчет кинематических и геометрических параметров цилиндрической передачи привода). Расчет кинематических и геометрических параметров конической передачи. Расчет кинематических и геометрических параметров червячной передачи. Расчет кинематических и геометрических параметров клиноременной передачи. Расчет сил в зацеплении и консольных сил. Изучение методов нарезки зубчатых колес. Геометрические параметры зубчатого зацепления.	4
Всего		8

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1-3	Изучение теоретического материала и подготовка к выполнению лабораторных работ и практических занятий	Основные законы механики. Основы структурного анализа, кинематики и динамики механизмов. Структурный анализ механизмов. Конструкции узлов технологического оборудования. Основы взаимозаменяемости и точность изготовления деталей. Построение полей допусков посадок в системе отверстия и вала.	4
4, 5	Изучение теоретического материала и подготовка к выполнению лабораторных работ и практических занятий	Кинематические расчет механического привода. Кинематические и геометрические параметры различных передач.	2
5, 6	Изучение теоретического материала и подготовка к выполнению лабораторных работ и практических занятий	Валы и оси. Опоры валов и осей. Расчетные схемы. Проверочные расчеты.	2
7-9	Изучение теоретического материала и подготовка к выполнению лабораторных работ и практических занятий	Неразъемные и разъемные соединения. Расчетные методы.	2
Всего			10

4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии - лекции в сочетании с практическими и лабораторными занятиями, самостоятельное изучение определённых разделов и современные образовательные технологии с возможностью дистанционного обучения с учетом, разработанных авторских курсов в LMS Moodle и возможностей использования единого портала интернет-тестирования в сфере образования i-exzam.

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	незачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
	Компетенция в	Сформированность	Сформированность	Сформированность

Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Нижесреднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Нижесреднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			незачтено
ОПК-	ОПК-	Знать				

1	1.4	Знает как использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций	Отлично знает как использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций, не допускает ошибок.	Хорошо знает как использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций, допускает единичные ошибки.	Хорошо знает как использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций, допускает несколько ошибок.	Удовлетворительно знает как использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций, допускает много ошибок.
	Уметь					
		Умеет использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций	Отлично умеет использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций, не допускает ошибок.	Хорошо умеет использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций, допускает единичные ошибки.	Хорошо умеет использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций, допускает несколько ошибок.	Удовлетворительно умеет использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций, допускает много ошибок.
Владеть						

	Владеет навыками как использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций	Отлично владеет навыками как использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций, не допускает ошибок.	Хорошо владеет навыками как использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций, допускает единичные ошибки.	Хорошо владеет навыками как использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций, допускает несколько ошибок.	Удовлетворительно владеет навыками как использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций, допускает много ошибок.
--	---	---	---	---	--

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Тюняев А.В., Звездков В.П., Вагнер В. А.	Детали машин	учебник	СПб.: Лань	2013	https://e.lanbook.com/book/5109	1

2	Джамай В.В., Самойлов Е.А., Станкевич А.И., Чуркина Т.Ю., Джамай В.В.	Прикладная механика	учебник для академического бакалавриата	М.: Юрайт	2019		200
3	Гулия Н. В., Юрков С. А., Клоков В. Г., Гулия Н. В.	Детали машин	учебник	СПб.: Лань	2013	https://e.lanbook.com/book/5705	1
4	Иванов М. Н.	Детали машин	учебник	М.:Высш. шк.	1991		12
5	Иванов М. Н.	Детали машин	учебное пособие для вузов	М.:Высш. шк.	1976		5

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Гулия Н. В., Клоков В. Г., Юрков С. А.	Детали машин	учебник	М.: Академия	2004		26
2	Лаптев С.А.	Конструирование механических передач	учебное пособие по курсу "Прикладная механика"	Казань: КГЭУ	2004		122
3	Ильченко Б.В., Леонычев А.Н.	Детали машин и основы конструирования	метод. указания к практ. занятиям	Казань: КГЭУ	2004		4

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Журнал "Прикладная математика и механика"	http://pmm.ipmnet.ru/ru/
2	Журнал "Прикладная механика и техническая физика"	https://istina.msu.ru/journals/96321/
3	Научная электронная библиотека	https://www.elibrary.ru/project_user_tools.asp
4	Российская государственная библиотека	https://www.rsl.ru/
5	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru/

6	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
7	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	https://ibooks.ru/
8	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Российская национальная библиотека	http://nlr.ru/	http://nlr.ru/
2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/	http://window.edu.ru/
3	Web of Science	https://webofknowledge.com/	https://webofknowledge.com/
4	Scopus	https://www.scopus.com	https://www.scopus.com
5	КиберЛенинка	В https://cyberleninka.ru/	В https://cyberleninka.ru/
6	eLIBRARY.RU	www.elibrary.ru	www.elibrary.ru
7	IEEE Xplore	www.ieeeexplore.ieee.org	www.ieeeexplore.ieee.org

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	«Гарант»	http://www.garant.ru/	http://www.garant.ru/
2	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	http://app.kgeu.local/Home/Apps	http://app.kgeu.local/Home/Apps
3	«КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	http://www.consultant.ru/

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
3	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн- взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №21/2010 от 04.05.2010 Неискл. право. Бессрочно
5	Windows 10	Пользовательская операционная система	ООО "Софтлайн трейд" № Тг096148 от 29.09.2020 Неискл. право. до 14.09.2021

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций	Доска аудиторная (2 шт.), акустическая система, усилитель-микшер для систем громкой связи, мини-компьютер, монитор, проектор, экран настенно-потолочный, микрофон
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска аудиторная, учебные плакаты
3	Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска аудиторная, проектор, экран, компьютер в комплекте с монитором; модель «Влияние условий закрепления стержня на форму упругой линии» М2, модель «Принцип Сен-Венана и концентрации напряжений» М-1, уст.» Испытание прямых гибких стержней на сжатие» М-4, уст. Д/из.произв.плоской системы сил М8, уст.для изуч.сист.плоских сходящихся сил М6, уст.для опр.центра тяжести плоских фигур М5, учебные плакаты
4	Самостоятельная работа обучающегося	Помещение для СРС	Моноблок (30 шт.), проектор, экран

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://kgeu.ru).

Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), totalmente озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

9. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);
- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;
- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;
- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;
- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;
- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;
- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;
- формирование эстетической картины мира;
- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;
- формирование умения получать знания;
- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Структура дисциплины по заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		3
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	17	17
Лекционные занятия (Лек)	4	4
Лабораторные занятия (Лаб)	4	4
Практические занятия (Пр)	4	4
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:	91	91
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	8	8

Оценочные материалы по дисциплине «Прикладная механика» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции:

ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: тестирование с использованием компьютера, тестирование с использованием раздаточного материала.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 4 семестр. Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

1. Технологическая карта

Семестр 4

Номер раздела	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
5	Изучение теоретического материала и подготовка к выполнению практических занятий.	Тест	ОПК-1.4	менее 8	8-11	11-13	13-15
6	Изучение теоретического материала и подготовка к выполнению практических занятий.	Тест	ОПК-1.4	менее 9	9-11	11-13	14-15
8	Изучение теоретического материала и подготовка к выполнению практических занятий.	Тест	ОПК-1.4	менее 9	9-11	12-14	14-15
9	Изучение теоретического материала и подготовка к выполнению практических занятий.	Тест	ОПК-1.4	менее 9	9-12	12-14	14-15
Всего				менее 35	35-45	46-54	55-60
Промежуточная аттестация							
	<i>Подготовка к экзамену</i>	<i>Задания к экзамену</i>			20-24	24-30	30-40
Итого баллов				0-54	55-69	70-84	85-100

2. Перечень оценочных материалов

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Оценочные материалы
Тестирование с использованием компьютера (Тест-Компьютер)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Комплект тестовых заданий
Тестирование с использованием раздаточного материала на бумажном листе (Тест-Лист)	Система заданий, позволяющая проверить и измерить уровень знаний и умений обучающегося при самостоятельной формулировке ответа	Комплект тестовых заданий

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Вопросы	Ответы	Код
<p>1. Среди представленных на схемах передач выбрать цепную передачу и определить ее передаточное число, если $z_1 = 18$; $z_2 = 72$; $z_3 = 17$; $z_4 = 60$; $z_5 = 1$; $z_6 = 36$; $z_7 = 35$; $z_8 = 88$</p>	Передача 1—2; 4	1
	Передача 3—4; 3,53	2
	Передача 5—6; 2,5	3
	Передача 7—8; 2,5	4
<p>5. Как изменится мощность на выходном валу передачи (см. рисунок к заданию 3), если число зубьев второго колеса z_2 увеличится в 2 раза?</p>	Увеличится в 2 раза	1
	Уменьшится в 2 раза	2
	Не изменится	3
	Увеличится в 4 раза	4

4.Оценочные материалы промежуточной аттестации

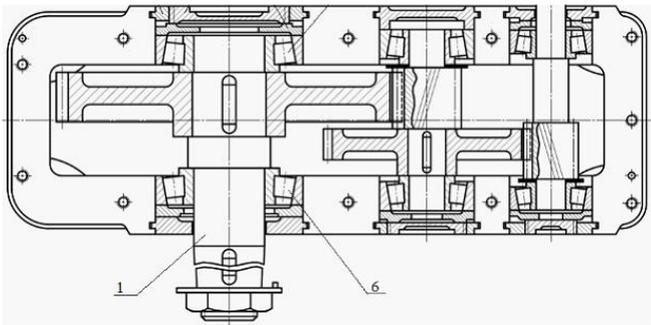
Система <https://training.i-exam.ru/> «Интернет-тренажеры в сфере образования» — программный комплекс, предназначенный для подготовки к процедурам внутренней и внешней независимой оценки качества образования, в основу которого положена целенаправленная тренировка обучающихся в процессе многократного решения тестовых заданий в рамках образовательного процесса в вузе

test.i-exam.ru/test.html#

Интернет-тренажеры 22ps313138 Акчулпанов Руслан Ирекович

Кейс-задания / Кейс 2 подзадача 3 Помощь

Задание № 38 ← свернуть



После наработки в 10000 часов при техническом обслуживании в редукторе скребкового транспортера обнаружены люфты в опорах тихоходного вала 1. С помощью деталей 3 люфты были устранены. Частота вращения вала $n = 1000 \text{ об/мин}$.

← Предыдущее Следующее > Заданий: 38 Дано ответов: 0 93:17 Структура теста Завершить тестирование

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины
на 20___/20___ учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____

2. _____

*Указываются номера страниц, на которых внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры–разработчика «___» _____ 20__ г.,
протокол № _____

Зав. кафедрой ИЭ _____ /
подпись, дата

Программа одобрена методическим советом института _____
«___» _____ 20___ г., протокол № _____

Зам. директора по УМР _____ /