



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



20.10.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладная механика

Закреплена за кафедрой	механики и автоматизации технологических процессов и производств		
Учебный план	Специальность 21.05.04 Горное дело направленность (профиль) "Подземная разработка рудных месторождений"		
Квалификация	Горный инженер (специалист)		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		зачеты 3	
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	88		
часов на контроль	4		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	88	88	88	88
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Ахлюстина Наталья Вениаминовна _____

Рабочая программа дисциплины

Прикладная механика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.04 Горное дело направленность (профиль) "Подземная разработка рудных месторождений" утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 29.06.2021 г. № 7

Зав. кафедрой и.о. зав. кафедрой Худяков П.Ю., канд. физ.-мат. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
1. Ознакомление студентов с основами инженерных методов расчета и проектирования типовых механизмов узлов и деталей машин общемашиностроительного назначения.								
2. Усвоение принципов рационального проектирования элементов машин конструкций, узлов и деталей машин.								
3. Знакомство с современными компьютерными технологиями расчета и проектирования узлов и деталей машин.								
4. Развитие навыков технического творчества.								
1.1 Задачи								
Изучение общих законов движения и равновесия материальных тел, основ расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, усталость и устойчивость, основ расчета и проектирования деталей и механизмов общего назначения								
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ								
Цикл (раздел) ОП:		Б1.О						
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:							
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:							
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
ОПК-18: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов								
ИОПК-18.3: Умеет: искать и анализировать научно-техническую библиографию по проблематике геомеханического обеспечения горных работ на рудных месторождениях; выполнять научно-исследовательские и проектные проработки и разрабатывать рекомендаций по параметрам напряженно-деформированного состояния в окрестности выработок на рудниках								
ИОПК-18.2: Владеет: навыком работы с информационными источниками, литературой								
ИОПК-18.1: Знает: аналитические методы исследования разрушения массива горных пород; прикладные аспекты методов горной геомеханики (аналитические, численные) при оценке напряженно-деформированных состояний пород в окрестности горных выработок на месторождениях рудных полезных ископаемых; методику информационного поиска путей решения проблемы и формулировка гипотезы с уточнением задач исследования								
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен								
3.1	Знать:							
3.2	Уметь:							
3.3	Владеть:							
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Теоретические основы механики машин							
1.1	Назначение и классификация механических передач. Основные параметры механических передач. Зубчатые передачи. Достоинства, недостатки, области применения, классификация зубчатых передач. Понятие о корригировании зубчатых передач. Точность зубчатых передач. Конические зубчатые передачи. Основные геометрические соотношения. Червячные передачи. Классификация, достоинства, недостатки, области применения червячных передач. Геометрические параметры червячной передачи. Силы в зацеплении червячной передачи. /Лек/	3	2	ИОПК-18.1 ИОПК-18.2 ИОПК-18.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
1.2	Расчёты на прочность резьбовых, шпоночных, зубчатых соединений /Пр/	3	2	ИОПК-18.1 ИОПК-18.2 ИОПК-18.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	

1.3	Теоретические основы механики машин /Ср/	3	30	ИОПК-18.1 ИОПК-18.2 ИОПК-18.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 2. Основы расчетов на прочность							
2.1	Соединения. Разъемные соединения. Неразъемные соединения. Допуски и посадки. Основные положения системы допусков и посадок. Особенности посадок подшипников качения, шпоночных соединений. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей. /Лек/	3	3	ИОПК-18.1 ИОПК-18.2 ИОПК-18.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
2.2	Расчёты на прочность заклёпочных и сварных соединений. /Пр/	3	3	ИОПК-18.1 ИОПК-18.2 ИОПК-18.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
2.3	Основы расчетов на прочность /Ср/	3	32	ИОПК-18.1 ИОПК-18.2 ИОПК-18.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 3. Детали машин и основы проектирования							
3.1	Основные понятия. Классификация деталей машин. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о надежности машин /Лек/	3	3	ИОПК-18.1 ИОПК-18.2 ИОПК-18.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
3.2	Зубчатые передачи и расчёт их основных параметров. /Пр/	3	3	ИОПК-18.1 ИОПК-18.2 ИОПК-18.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	
3.3	Детали машин и основы проектирования /Ср/	3	26	ИОПК-18.1 ИОПК-18.2 ИОПК-18.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1		0	

4.1 Образовательные технологии**5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****5.1. Комплект оценочных средств**

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Глухов Б. В., Воронцов Д. С.	Прикладная механика: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437454

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.2	Селиванов Ю. Т.	Прикладная механика: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499187
Л1.3	Каратаев О. Р., Островская Э. Н.	Детали машин (прикладная механика): учебно-методическое пособие	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=501186

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Андреев В. И., Павлова И. В.	Детали машин и основы конструирования. Курсовое проектирование	Санкт-Петербург: Лань, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=12953

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Windows
6.3.1.2	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)
6.3.1.3	Google Chrome
6.3.1.4	Mozilla Firefox
6.3.1.5	Komras-3D (Проектир в строительстве и архитектуре) v.18

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам
6.3.2.2	Консультант-плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд. №	Назначение	Оснащение
300	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места, оборудованные блочной мебелью с расположением амфитеатром. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибунка, компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная доска с проектором. Моторизованный экран Потолочные поворотные камеры. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система. Маркерная доска.
424	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибунка. Трансформируемая перегородка. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная доска с проектором. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система. Маркерная доска.
107		Столы с компьютерами с выходом в интернет, стулья, книжные шкафы и стеллажи.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Изучение рабочей программы дисциплины.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки

со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы.

Задания и методические указания к выполнению практических занятий составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины "Прикладная механика" и представлены в УМК дисциплины.

Практические занятия включают в себя освоение действий, обсуждение проблем по основным разделам курса и направлены на углубление изученного теоретического материала и на приобретение умений и навыков.

При подготовке к практическим занятиям используются методические указания, в которых описаны содержание и методы их проведения, условия выполнения, сформулированы вопросы к результатам выполнения заданий.

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины "Прикладная механика" и представлены в УМК дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает освоение теоретического материала, подготовку к выполнению заданий практических занятий, и подготовку к зачету.

Задания и методические указания к выполнению контрольных работ составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины "Прикладная механика" в УМК дисциплины.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.