

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ИФФВТ
от 17 мая 2022 г. протокол №10/18-05-22
Председатель (Рыбин В.В.)

(подпись, расшифровка подписи)

« 17 » мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	«Прикладная механика»
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий (ИФФВТ)
Кафедра	Кафедра Физического материаловедения (ФМ)
Курс	2

Направление (специальность): **28.03.02 Наноинженерия**

(код направления (специальности), полное наименование)

Направленность (профиль/специализация) **Нанотехнологии и наноматериалы**

полное наименование

Форма обучения **очная**

очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)

Дата введения в учебный процесс УлГУ:

« 1 » сентября 2022 г.

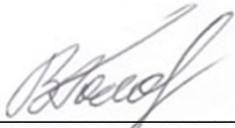
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 10 от 19.05.2023 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20__ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20__ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Рыбин В.В.	ФМ	Доцент, к.ф.-м.н.

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей кафедрой Физического материаловедения
 _____ /В.Н. Голованов/ <i>(подпись)</i> <i>(ФИО)</i>
« 15 » апреля _____ 2022 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины:

- формирование представлений о работе механических систем, механике материалов, испытаниях и исследованиях свойств материалов;
- выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения расчетов деформации и прочности конструкций.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных понятий технической механики;
- ознакомление с методиками исследования механических свойств материалов;
- умение выполнять расчеты на прочность элементов технологических машин и оборудования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Прикладная механика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 дисциплин цикла подготовки бакалавров по направлению **28.03.02. «Наноинженерия»**.

В рамках данной дисциплины рассматриваются основы расчетов деформации и напряжений стандартных конструкций.

Освоение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин:

- Аналитическая геометрия и линейная алгебра
- Информатика
- История развития технологий
- Математический анализ
- Ознакомительная практика
- Химия
- Экология

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- знание базовых понятий и определений механики;
- знание базовых понятий и определений математического анализа.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:

- Высоковакуумные технологические процессы в наноинженерии
- Диагностика полупроводниковых структур
- Композиционные материалы. Металломатричные, с полимерной матрицей
- Материаловедение
- Материаловедение наноматериалов и наносистем
- Методы диагностики в нанотехнологиях
- Методы и средства измерений и контроля
- Наноэлектроника
- Системы управления технологическими процессами
- Структура и свойства металлических наноматериалов
- Теория вероятностей и математическая статистика
- Технологические системы в нанотехнологиях
- Физико-химические основы нанотехнологий

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

- Электротехника и электроника

а также для прохождения учебной и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Знать: знать принципы выбора материалов для элементов конструкций и оборудования Уметь: анализировать особенности эксплуатации элементов машин и оборудования с целью подбора материалов Владеть: навыками расчетов на прочность элементов технологически машин и оборудования
ОПК-3 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	Знать: знать физические основы механики, основные понятия статики, кинематики и динамики; физические основы и особенности определения характеристик напряженного состояния конструкций. Уметь: определять кинематические характеристики движения, силовые характеристики, центр масс; измерять характеристики напряженного состояния конструкций. Владеть: навыками вычисления параметров напряженного состояния конструкций.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) – 4 ЗЕ

4.2. По видам учебной работы (в часах): 144

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения – очная)		
	Всего по плану	в т.ч. по семестрам	
		3	1-2,4-8
Контактная работа обучающихся с преподавателем	54/54	54/54	–
Аудиторные занятия:			–

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

• Лекции (в т.ч. 0 ПрП)*	18/18	18/18	–
• практические и семинарские занятия (в т.ч. 0 ПрП)*	36/36	36/36	–
• лабораторные работы, практикумы (в т.ч. 0 ПрП)*	–	–	–
Самостоятельная работа	54/54	54/54	–
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Тестирование Выполнение индивидуальных графических работ	Тестирование Выполнение индивидуальных графических работ	–
Курсовая работа	-	-	–
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Экзамен (36)	Экзамен (36)	–
Всего часов по дисциплине	144/144	144/144	–

* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

*часы ПрП по дисциплине указываются в соответствии с УП, в случае, если дисциплиной предусмотрено выполнение отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

4.1. Содержание дисциплины (модуля). Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			в т.ч. занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		лекции	практические занятия, семинары	лабораторные работы			
Тема 1. Основы теоретической механики	22	2	8			12	Индивидуальная расчетная работа, тестирование
Тема 2. Основы сопротивления материалов	12	2	4			6	Индивидуальная расчетная работа, тестирование
Тема 3. Растяжение-сжатие стержневых систем	18	2	6			10	Индивидуальная расчетная

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

							работа, тестирование
Тема 4. Зубчатые передачи	12	2	4			6	Индивидуальная расчетная работа, тестирование
Тема 5. Ременные передачи	8	2	2			4	Индивидуальная расчетная работа, тестирование
Тема 6. Червячные передачи	8	2	2			4	Индивидуальная расчетная работа, тестирование
Тема 7. Кинематика зубчатых передач	8	2	2			4	Индивидуальная расчетная работа, тестирование
Тема 8. Кинематическое исследование плоских механизмов	10	2	4			4	Индивидуальная расчетная работа, тестирование
Тема 9. Структура механизмов	10	2	4			4	Индивидуальная расчетная работа, тестирование
ИТОГО:	108	18	36			54	

5. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Основы теоретической механики

Кинематика материальной точки: скорость, ускорение, перемещение. Законы движения материальной точки. Работа силы, мощность, КПД. Кинетическая и потенциальная энергия. Аксиомы статики. Условия равновесия системы сходящихся сил. Пара сил, момент силы.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Тема 2. Основы сопротивление материалов

Реальный объект и расчетная схема. Классификация внешних сил. Метод сечений. Внутренние силы в поперечных сечениях бруса. Классификация основных видов нагружения бруса. Перемещения и деформации.

Тема 3. Растяжение-сжатие стержневых систем

Осевое растяжение-сжатие. Механические свойства материалов. Диаграмма растяжения. Диаграмма напряжений. Допускаемые напряжения. Условия прочности. Расчеты на прочность при изгибе и кручении. Изгиб прямых брусьев. Кручение.

Тема 4. зубчатые передачи

Основы теории зубчатого зацепления. Выбор материала. Допускаемые контактные напряжения. Допускаемые напряжения изгиба. Цилиндрическая прямозубая передача. Цилиндрическая косозубая передача. Коническая прямозубая передача.

Тема 5. Ременные передачи

Основные геометрические соотношения в ременных передачах. Силы в ветвях ремня. Скольжение ремня. Напряжения в ремне. Кривые скольжения. Расчет ременных передач. Цепные передачи. Геометрические параметры цепной передачи. Валы и оси.

Тема 6. Червячные передачи

КПД червячных передач. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Допускаемые напряжения. Расчет на прочность червячных передач. Тепловой расчет червячных передач.

Тема 7. Кинематика зубчатых передач

Зубчатые передачи. Кинематика. Виды зубчатых передач. Передаточное отношение. Полус зацепления. Дифференциальные передачи. Планетарные передачи.

Тема 8. Кинематическое исследование плоских механизмов

Определение положений и перемещений звеньев графическим методом. Основные уравнения для скоростей и ускорений. Теоремы об относительных скоростях и ускорениях точек одного звена.

Тема 9. Структура механизмов

Кинематические пары и их классификация. Кинематические цепи. Структурная формула кинематической цепи общего вида. Структурная классификация и основной принцип образования механизмов.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Основы теоретической механики

Кинематика материальной точки: скорость, ускорение, перемещение. Законы движения материальной точки. Работа силы, мощность, КПД. Кинетическая и потенциальная энергия. Аксиомы статики. Условия равновесия системы сходящихся сил. Пара сил, момент силы.

Индивидуальное расчетное задание: "Определение реакций в стержневой системе". (Занятие 1)

Индивидуальное расчетное задание: "Расчет опорных реакций в стержневой системе".

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

(Занятие 2)

Индивидуальное расчетное задание: "Определение кинематических параметров движения материальной точки". (Занятие 3)

Индивидуальное расчетное задание: "Расчет движения подъемной конструкции с блоком". (Занятие 4)

Тема 2. Основы сопротивления материалов

Реальный объект и расчетная схема. Классификация внешних сил. Метод сечений. Внутренние силы в поперечных сечениях бруса. Классификация основных видов нагружения бруса. Перемещения и деформации.

Индивидуальное расчетное задание: "Определение напряжений и перемещений в стержне под действием постоянной силы". (Занятие 5)

Индивидуальное расчетное задание: "Определение напряжений и перемещений в стержне под действием постоянной силы и температуры". (Занятие 6)

Тема 3. Растяжение-сжатие стержневых систем

Осевое растяжение-сжатие. Механические свойства материалов. Диаграмма растяжения. Диаграмма напряжений. Допускаемые напряжения. Условия прочности.

Расчеты на прочность при изгибе и кручении. Изгиб прямых брусьев. Кручение.

Индивидуальное расчетное задание: "Расчет консольной балки на поперечный изгиб". (Занятие 7)

Индивидуальное расчетное задание: "Расчет двухопорной балки на поперечный изгиб". (Занятие 8)

Индивидуальное расчетное задание: "Кручение вала". (Занятие 9)

Тема 4. Зубчатые передачи

Основы теории зубчатого зацепления. Выбор материала. Допускаемые контактные напряжения. Допускаемые напряжения изгиба. Цилиндрическая прямозубая передача. Цилиндрическая косозубая передача. Коническая прямозубая передача.

Индивидуальное расчетное задание: "Кинематический расчет привода" (Занятие 10-11)

Тема 5. Ременные передачи

Основные геометрические соотношения в ременных передачах. Силы в ветвях ремня.

Скольжение ремня. Напряжения в ремне. Кривые скольжения. Расчет ременных передач.

Цепные передачи. Геометрические параметры цепной передачи. Валы и оси.

Индивидуальное расчетное задание: "Расчет вала на статическую прочность и выносливость". (Занятие 12)

Тема 6. Червячные передачи

КПД червячных передач. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Допускаемые напряжения. Расчет на прочность червячных передач. Тепловой расчет червячных передач.

Индивидуальное расчетное задание: "Проектный и проверочный расчеты закрытой передачи редуктора". (Занятие 13)

Тема 7. Кинематика зубчатых передач

Зубчатые передачи. Кинематика. Виды зубчатых передач. Передаточное отношение. Полос зацепления. Дифференциальные передачи. Планетарные передачи.

Индивидуальное расчетное задание: "Проектный и проверочный расчеты открытой передачи привода". (Занятие 14)

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Тема 8. Кинематическое исследование плоских механизмов

Определение положений и перемещений звеньев графическим методом. Основные уравнения для скоростей и ускорений. Теоремы об относительных скоростях и ускорениях точек одного звена.

Индивидуальное расчетное задание: "Кинематическое исследование механизма". (Занятие 15-16)

Тема 9. Структура механизмов

Кинематические пары и их классификация. Кинематические цепи. Структурная формула кинематической цепи общего вида. Структурная классификация и основной принцип образования механизмов.

Индивидуальное расчетное задание: "Кинематическое исследование зубчатой передачи". (Занятие 17-18)

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Данный вид работы не предусмотрен УП.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Кинематика материальной точки: скорость, ускорение, перемещение. Законы движения материальной точки.
2. Работа силы, мощность, КПД. Кинетическая и потенциальная энергия.
3. Аксиомы статики. Условия равновесия системы сходящихся сил. Пара сил, момент силы.
4. Реальный объект и расчетная схема. Классификация внешних сил. Метод сечений.
5. Внутренние силы в поперечных сечениях бруса. Классификация основных видов нагружения бруса.
6. Перемещения и деформации.
7. Осевое растяжение-сжатие.
8. Механические свойства материалов. Диаграмма растяжения.
9. Диаграмма напряжений. Допускаемые напряжения. Условия прочности.
10. Изгиб прямых брусьев
11. Кручение.
12. Основы теории зубчатого зацепления.
13. Допускаемые контактные напряжения зубчатого зацепления.
14. Допускаемые напряжения изгиба зубчатого зацепления.
15. Цилиндрическая прямозубая передача.
16. Цилиндрическая косозубая передача.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

17. Коническая прямозубая передача.
18. Основные геометрические соотношения в ременных передачах.
19. Силы в ветвях ремня. Напряжения в ремне.
20. Скольжение ремня. Кривые скольжения.
21. Расчет ременных передач.
22. Цепные передачи. Геометрические параметры цепной передачи.
23. Валы и оси.
24. Силы в зацеплении червячных передач.
25. Материалы червячной пары.
26. Допускаемые напряжения червячных передач.
27. Расчет на прочность червячных передач.
28. Тепловой расчет червячных передач.
29. Кинематика зубчатых передач. Передаточное отношение.
30. Виды зубчатых передач. Полус зацепления.
31. Дифференциальные передачи.
32. Планетарные передачи.
33. Кинематическое исследование плоских механизмов. Определение положений и перемещений звеньев графическим методом.
34. Кинематическое исследование плоских механизмов. Основные уравнения для скоростей и ускорений.
35. Кинематическое исследование плоских механизмов. Теоремы об относительных скоростях и ускорениях точек одного звена.
36. Структура механизмов. Кинематические пары и их классификация.
37. Структура механизмов. Кинематические цепи. Структурная формула кинематической цепи общего вида.
38. Структура механизмов. Структурная классификация и основной принцип образования механизмов.

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Форма обучения **очная**

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Тема 1. Основы теоретической механики	Проработка учебного материала, выполнение индивидуального задания. Индивидуальное расчетное задание: "Определение реакций в стержневой системе". (Занятие 1) Индивидуальное расчетное зада-	12	Проверка индивидуального задания, тестирование.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

	ние: "Расчет опорных реакций в стержневой системе". (Занятие 2) Индивидуальное расчетное задание: "Определение кинематических параметров движения материальной точки". (Занятие 3) Индивидуальное расчетное задание: "Расчет движения подъемной конструкции с блоком". (Занятие 4)		
Тема 2. Основы сопротивления материалов	Проработка учебного материала, выполнение индивидуального задания. Индивидуальное расчетное задание: "Определение напряжений и перемещений в стержне под действием постоянной силы". (Занятие 5) Индивидуальное расчетное задание: "Определение напряжений и перемещений в стержне под действием постоянной силы и температуры". (Занятие 6)	6	Проверка индивидуального задания, тестирование.
Тема 3. Растяжение-сжатие стержневых систем	Проработка учебного материала, выполнение индивидуального задания. Индивидуальное расчетное задание: "Расчет консольной балки на поперечный изгиб". (Занятие 7) Индивидуальное расчетное задание: "Расчет двухопорной балки на поперечный изгиб". (Занятие 8) Индивидуальное расчетное задание: "Кручение вала". (Занятие 9)	10	Проверка индивидуального задания, тестирование.
Тема 4. Зубчатые передачи	Проработка учебного материала, выполнение индивидуального задания. Индивидуальное расчетное задание: "Кинематический расчет привода" (Занятие 10-11)	6	Проверка индивидуального задания, тестирование.
Тема 5. Ременные передачи	Проработка учебного материала, выполнение индивидуального задания. Индивидуальное расчетное задание: "Расчет вала на статическую прочность и выносливость". (Занятие 12)	4	Проверка индивидуального задания, тестирование.
Тема 6. Червячные передачи	Проработка учебного материала, выполнение индивидуального задания.	4	Проверка индивидуального задания, тестирование.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

	Индивидуальное расчетное задание: "Проектный и проверочный расчеты закрытой передачи редуктора". (Занятие 13)		вание.
Тема 7. Кинематика зубчатых передач	Проработка учебного материала, выполнение индивидуального задания. Индивидуальное расчетное задание: "Проектный и проверочный расчеты открытой передачи привода". (Занятие 14)	4	Проверка индивидуального задания, тестирование.
Тема 8. Кинематическое исследование плоских механизмов	Проработка учебного материала, выполнение индивидуального задания. Индивидуальное расчетное задание: "Кинематическое исследование механизма". (Занятие 15-16)	4	Проверка индивидуального задания, тестирование.
Тема 9. Структура механизмов	Проработка учебного материала, выполнение индивидуального задания. Индивидуальное расчетное задание: "Кинематическое исследование зубчатой передачи". (Занятие 17-18)	4	Проверка индивидуального задания, тестирование.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

Основная:

1. Зиомковский, В. М. Прикладная механика: учебное пособие для вузов / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий; под редакцией В. И. Вешкурцева. —

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

а) Список рекомендуемой литературы

Основная:

1. Прикладная механика : для вузов / Иосилевич Геннадий Борисович, П. А. Лебедев, В. С. Стреляев. - Москва : Машиностроение, 2013. - 576 с. : ил. - (Для вузов). - Библиогр.: с. 561-562.
2. Сопротивление материалов : учеб. пособие для вузов / Эрдеди Наталия Алексеевна, А. А. Эрдеди. - Москва : КноРус, 2012. - 160 с.

Дополнительная:

1. Зиомковский В.М. Прикладная механика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зиомковский В.М., Троицкий И.В.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68280.html>.
2. Прикладная механика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Х.С. Гумерова [и др.]— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.— 142 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62001.html>.

Учебно-методическая:

1. Каратаев О.Р. Детали машин (прикладная механика) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Каратаев О.Р., Островская Э.Н.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016.— 84 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79284.html>
2. Цветков К.А. Механика материалов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика по профилю «Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач»/ Цветков К.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76894.html>.

Согласовано:

_____/_____/_____/_____
 Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

б) программное обеспечение

не предусмотрено

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Учебные материалы по начертательной геометрии <https://sites.google.com/view/nach-geom>.

2. Электронно-библиотечные системы

- 2.1. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ группа компаний Ай Пи Эр Медиа. - Электрон. дан. - Саратов, [2019]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.
- 2.2. **ЮРАЙТ** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
- 2.3. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Политехресурс. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.
- 2.4. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО ЭБС Лань. - Электрон. дан. – С.-Петербург, [2019]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.
- 2.5. **Znanium.com** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Знаниум. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://znanium.com>.
3. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система/ Компания «Консультант Плюс». - Электрон. дан. - Москва: КонсультантПлюс, [2019].
4. **База данных периодических изданий** [Электронный ресурс]: электронные журналы/ ООО ИВИС. - Электрон. дан. - Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.
5. **Национальная электронная библиотека** [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>.
6. **Федеральные информационно-образовательные порталы:**
 - 6.1. Информационная система [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru). Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
 - 6.2. Федеральный портал [Российское образование](http://www.edu.ru). Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
7. **Образовательные ресурсы УлГУ:**
 - 7.1. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>.
 - 7.2. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа: <http://edu.ulsu.ru>.
8. **Профессиональные информационные ресурсы:**
 - 8.1. «Техническая механика» информационно-обучающий ресурс. Режим доступа: <https://isopromat.org>.

Согласовано:

зам. нач. каб. УИТиТ *Ключкова АВ* *[Подпись]* _____
 Должность сотрудника УИТиТ ФИО подпись дата

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории.

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей

Разработчик



подпись

доцент, Рыбин Владислав Витальевич

должность, ФИО

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Приложение 1

а) Список рекомендуемой литературы

Основная:

1. Зиомковский, В. М. Прикладная механика: учебное пособие для вузов / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00196-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492223>
2. Горленко Олег Александрович. Прикладная механика: триботехнические показатели качества машин : учебное пособие для вузов / О. А. Горленко, В. П. Тихомиров, Г. А. Бишутин. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 264 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/514030>
3. Шерышев Михаил Анатольевич. Прикладная механика: расчеты оборудования для переработки пластмасс : учебное пособие для вузов / М. А. Шерышев, Н. Н. Лясникова. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 399 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/514882>

Дополнительная:

1. Зарубин, В. С. Математические модели прикладной механики : учебное пособие / В. С. Зарубин, Г. Н. Кувыркин, И. В. Станкевич - Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016. - 279 с. - ISBN 978-5-7038-4483-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703844830.html>
2. Куриленко, Г. А. Прикладная механика. Расчетно-графические задания : учебное пособие / Куриленко Г. А. - Новосибирск : НГТУ, 2019. - 68 с. - ISBN 978-5-7782-3917-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778239173.html>
3. Рязанцева, И. Л. Прикладная механика. Схемный анализ и синтез механизмов и машин : учебное пособие / И. Л. Рязанцева. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 183 с. - Книга находится в премиум-версии IPR SMART. - Текст. - Лицензия до 17.03.2028. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <https://www.iprbookshop.ru/128979.html>
4. Прикладная механика : учебник для вузов / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина ; под редакцией В. В. Джамая. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 360 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/510780>
5. Малинин Николай Николаевич. Ползучесть в обработке металлов : учебное пособие для вузов / Н. Н. Малинин. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 221 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/515123>

Учебно-методическая:

1. Рыбин В. В. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Прикладная механика» / В. В. Рыбин; УлГУ, ИФФВТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. — URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/7968>

Согласовано:

Ведущий специалист ООП НБ УлГУ / Чамеева А.Ф. /  / 2023
(Должность работника научной библиотеки) (ФИО) (подпись) (дата)

Форма А

Страница 1 из 1

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон.дан. - Москва :КонсультантПлюс, [2023].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»: электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL:<https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Российское образование: федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Инженер ведущий / Щуренко Ю.В. /  / _____
Должность сотрудника УИТТ ФИО подпись дата