

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

ПРЕДМЕТНАЯ ЧАСТЬ

Прикладная механика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **D5 Технологии и предпринимательства**

Квалификация **Бакалавр**
 44.03.01 Технология с основами предпринимательства 2022 (заочная).plx
 Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
заочная

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах
в том числе:		зачеты 3
аудиторные занятия	22	
самостоятельная работа	82	
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0,15	
часов на контроль	3,85	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	14 1/6		15 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	4	4	10	10
Лабораторные	8	8	4	4	12	12
Контактная работа (промежуточная аттестация) зачеты			0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе в форме практ. подготовки	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	14	14	8	8	22	22
Контактная работа	14	14	8,15	8,15	22,15	22,15
Сам. работа	22	22	60	60	82	82
Часы на контроль			3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	36	36	72	72	108	108

Программу составил(и):
д/н, Профессор, Богомаз Ирина Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Прикладная механика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

Технология с основами предпринимательства

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

D5 Технологии и предпринимательства

Протокол от 11.05.2022 г. № 7

Зав. кафедрой ктн. доцент Бортновский Сергей Витальевич

Председатель НМСС(С)

12.05.2022 г. № 8

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основной целью преподавания курса «Прикладная механика» является освоение студентами дисциплины, являющейся первым инженерным разделом науки о прочности и надежности сооружений и машин, которая называется «Механика деформируемого твердого тела (МДТТ)». Тем самым закладывается фундамент теоретической и практической подготовки студентов для работы в качестве учителя средней школы по программе «Технология».

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.ОДП.09.02
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Теоретическая механика
2.1.2	Инженерная и компьютерная графика
2.1.3	Машиноведение
2.1.4	Возрастная и педагогическая психология
2.1.5	Физика
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Вводный курс прикладной механики
2.2.2	Инженерная и компьютерная графика
2.2.3	Машиноведение
2.2.4	Теоретическая механика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

ПК-3.1: Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)

Знать:

Уровень 1	Знает теоретические и методологические основы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
Уровень 2	Знает в целом основы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
Уровень 3	Знает фрагментарно основы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)

Уметь:

Уровень 1	Умеет системно и творчески осуществлять интеграцию учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
Уровень 2	Умеет осуществлять интеграцию учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
Уровень 3	Умеет в основном осуществлять интеграцию учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)

Владеть:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК-3.2: Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

Знать:

Уровень 1	образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности
Уровень 2	в целом образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности
Уровень 3	фрагментарно образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

Уметь:

Уровень 1	системно и творчески применять образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности
Уровень 2	применять образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

Уровень 3	в основном применять образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	эффективными способами применения образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности
Уровень 2	наиболее известными способами применения образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности
Уровень 3	фрагментарными способами применения образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности
ППК-2: Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды	
ППК-2.1: Владеет знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов	
Знать:	
Уровень 1	виды проектов, содержание этапов проектирования, методы проектирования и конструирования; методы поиска и анализа информации об объектах проектирования; требования к разработке конструкторской документации; возможности использования цифровых инструментов и программных сервисов в проектной деятельности; алгоритм, содержание и требования дизайнера в творческом проектировании предметной среды;
Уровень 2	виды проектов, содержание этапов проектирования, методы поиска и анализа информации об объектах проектирования; требования к и разработке конструкторской документации; возможности использования цифровых инструментов и программных сервисов в проектной деятельности; функциональные, эксплуатационные, потребительские, экономические, экологические требования к объектам проектирования
Уровень 3	виды проектов, методы поиска информации об объектах проектирования; требования к разработке конструкторской документации; возможности использования программных сервисов в проектной деятельности; требования дизайнера в творческом проектировании предметной среды; функциональные, эксплуатационные, потребительские, экономические, экологические
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять поиск и анализ стандартов при разработке конструкторской документации; разрабатывать конструкторскую документацию; использовать цифровые инструменты и программные сервисы на разных этапах проектной деятельности; применять в проектной деятельности приемы художественного проектирования и поиска наиболее эффективного решения проектных задач с помощью функциональных математических знаний; выполнять поиск аналогов объектов проектирования с помощью информационных технологий; обосновывать выбор теоретического материала, технологий, для изготовления объекта проектирования, выполнять экономическое обоснование проекта
Уровень 2	осуществлять поиск и анализ стандартов при разработке конструкторской документации; использовать цифровые инструменты и программные сервисы на разных этапах проектной деятельности; поиска наиболее эффективного теоретического материала для решения проектных задач; обосновывать выбор материалов и технологий для изготовления объекта проектирования, выполнять экономическое обоснование проекта
Уровень 3	осуществлять поиск и анализ стандартов при разработке конструкторской документации; использовать программные сервисы на разных этапах проектной деятельности; выполнять поиск аналогов объектов проектирования с помощью информационных технологий; обосновывать выбор теоретического материала и технологий для изготовления объекта проектирования, выполнять экономическое обоснование проекта
Владеть:	
Уровень 1	навыками выполнения теоретических расчетов объектов проектирования и текстовых документов, визуализации объектов проектирования при помощи компьютерных инструментов; генерации идей и разработки оригинального проекта предметной среды и/или новых технологических решений, соответствующих показателям качества объекта проектирования; навыками эффективных коммуникаций в процессе разработки объекта проектирования, подготовки презентации и защиты проекта, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов
Уровень 2	навыками выполнения теоретических расчетов объектов проектирования и текстовых документов, визуализации объектов проектирования при помощи компьютерных инструментов; владеть навыками разработки оригинального проекта предметной среды, соответствующего показателям качества объекта проектирования; навыками эффективных коммуникаций в процессе разработки объекта проектирования, подготовки презентации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов
Уровень 3	навыками выполнения теоретических расчетов объектов проектирования и текстовых документов, визуализации объектов проектирования при помощи компьютерных инструментов; навыками разработки типового проекта предметной среды, соответствующего показателям качества объекта проектирования; навыками эффективных коммуникаций в процессе разработки объекта проектирования, подготовки презентации, в том числе с использованием программных сервисов.
ППК-2.2: Демонстрирует владение методами проектирования и конструирования при создании предметной среды	
Знать:	
Уровень 1	методы проектирования и конструирования при создании предметной среды

Уровень 2	основные методы проектирования и конструирования при создании предметной среды
Уровень 3	некоторые методы проектирования и конструирования при создании предметной среды
Уметь:	
Уровень 1	уметь проектировать и конструировать при создании предметной сред
Уровень 2	уметь в основном проектировать и конструировать при создании предметной среды
Уровень 3	владеть основами проектирования и конструирования при создании предметной среды с помощью преподавателя.
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
ППК-2.3: Демонстрирует навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений	
Знать:	
Уровень 1	навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений
Уровень 2	основные навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений
Уровень 3	некоторые навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать некоторые объекты предметной среды и новых технологических решений
Уровень 2	разрабатывать типовые объекты предметной среды и новых технологических решений
Уровень 3	разрабатывать некоторые объекты предметной среды и новых технологических решений с помощью преподавателя
Владеть:	
Уровень 1	основами разработки некоторых объектов предметной среды и новых технологических решений
Уровень 2	положениями разработки некоторых объектов предметной среды и новых технологических решений
Уровень 3	частично положениями разработки некоторых объектов предметной среды и новых технологических решен

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр/ Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. подгот.	Примечание
	Раздел 1. Основные законы сопротивления материалов. Деформация изгиба, растяжения и Инженерные качества объектов техники: динамичность, габаритные размеры, технические данные.							
1.1	Основные законы сопротивления материалов. Деформация изгиба, растяжения и Инженерные качества объектов техники: динамичность, габаритные размеры, технические данные. /Лек/	2	6	ПК-3.1 ПК-3.2 ППК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3			
1.2	Основные законы сопротивления материалов. Деформация изгиба, растяжения и Инженерные качества объектов техники: динамичность, габаритные размеры, технические данные. /Лаб/	2	8	ПК-3.1 ПК-3.2 ППК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		2	
1.3	Расчеты на прочность /Ср/	2	22	ПК-3.1 ПК-3.2 ППК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Самостоятельная работа 1. Задача 1.1 Задача 1.2 Задача 1.3

	Раздел 2. Понятия механизма и машины, классификация. Элементы механизмов: звенья, кинематические пары, кинематические цепи. Степень подвижности механизма. Понятие о степенях свободы. Кинематическая схема механизма. Механические передачи, классификация. Передаточное отношение. Детали машин и соединения. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Средства и формы графического отображения объектов и процессов при конструировании, проектировании и моделировании изделий.							
2.1	Понятия механизма и машины, классификация. Элементы механизмов: звенья, кинематические пары, кинематические цепи. Степень подвижности механизма. Понятие о степенях свободы. Кинематическая схема механизма. Механические передачи, классификация. Передаточное отношение. Детали машин и соединения. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Средства и формы графического отображения объектов и процессов при конструировании, проектировании и моделировании изделий. /Лек/	3	2	ППК-2.1 ППК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			
2.2	Понятия механизма и машины, классификация. Элементы механизмов: звенья, кинематические пары, кинематические цепи. Степень подвижности механизма. Понятие о степенях свободы. Кинематическая схема механизма. Механические передачи, классификация. Передаточное отношение. Детали машин и соединения. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Средства и формы графического отображения объектов и процессов при конструировании, проектировании и моделировании изделий. /Лаб/	3	2	ППК-2.1 ППК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		1	
2.3	Решение задач /Ср/	3	30	ППК-2.1 ППК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Самостоятельная работа 2. Задача 2.1 Задача 2.2 Задача 2.3
	Раздел 3. Свойства жидкостей и газов. Законы движения жидкости и газа. Принцип работы гидравлических машин.							

3.1	Модель сплошной среды. Свойства жидкостей и газов. Механика жидкостей и газов. Задачи гидродинамики. Основные уравнения равновесия и движения жидкости. Законы движения жидкости и газа. Гидростатическое давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Уравнение Бернулли. Движение тел в жидкостях и газах. Вязкость. Принцип работы гидравлических машин. /Лек/	3	2	ППК-2.2 ППК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3			
3.2	Модель сплошной среды. Свойства жидкостей и газов. Механика жидкостей и газов. Задачи гидродинамики. Основные уравнения равновесия и движения жидкости. Законы движения жидкости и газа. Гидростатическое давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Уравнение Бернулли. Движение тел в жидкостях и газах. Вязкость. Принцип работы гидравлических машин. /Лаб/	3	2	ППК-2.2 ППК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3		1	
3.3	Задание по теме /Ср/	3	30	ППК-2.2 ППК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3			
3.4	/КРЗ/	3	0,15					

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету (аттестация)

1. Понятия прочности, жесткости и устойчивости конструкций. Основные допущения (гипотезы курса) СМ. Основные объекты, изучаемые в курсе СМ: брус, пластина, оболочка, массив. Внешние силы и их классификация. Внутренние силы и метод их изучения (метод сечений). Внутренние усилия в поперечном сечении бруса: продольные и поперечные силы, крутящие и изгибающие моменты. Виды простейших нагружений (деформаций) бруса: растяжение и сжатие, сдвиг, кручение, изгиб. Общий порядок построения эпюр внутренних усилий.
Напряжение полное, нормальное и касательное. Интегральные зависимости между внутренними усилиями и напряжениями. Деформации и перемещения. Деформации линейные и угловые (сдвига), абсолютные и относительные, упругие и пластические (остаточные).
2. Центральное растяжение сжатие. Продольные силы и их эпюры.
Напряжения в поперечных сечениях бруса. Напряжения в наклонных сечениях. Закон Гука. Продольные и поперечные деформации бруса. Модуль упругости E и коэффициент Пуассона ν . Удлинение (укорочение) бруса. Жесткость при растяжении и сжатии. Перемещения поперечных сечений бруса. Условие жесткости. Потенциальная энергия упругой деформации.
3. Опытное изучение механических свойств материалов. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных материалов ($F - \Delta l$). Основные механические характеристики материала: предел пропорциональности, предел упругости, предел текучести и предел прочности (временное сопротивление). Особенности деформирования и разрушения пластичных материалов. Разгрузка и повторное нагружение. Наклёп. Характеристики пластичности материала. Понятие об истинной диаграмме. Диаграммы растяжения и сжатия хрупких материалов. Основные механические характеристики хрупких материалов. Особенности разрушения хрупких материалов при растяжении и сжатии.
Влияние различных факторов на механические характеристики материалов. Понятие о ползучести и релаксации.
4. Метод расчёта по допускаемым напряжениям. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности и три вида расчётов на прочность. Метод расчёта по предельным состояниям. СНИП. Две группы предельных состояний. Нормативные и расчётные нагрузки. Нормативное и расчётное сопротивление материалов. Условие прочности при растяжении и сжатии и расчёты на прочность.
5. Площадь, статические моменты и центр тяжести сечения. Осевой, полярный и центробежный момент инерции. Осевые моменты инерции прямоугольника, треугольника, круга. Зависимость между моментами инерции для параллельных осей. Изменение осевых и центробежных моментов инерции при повороте осей. Главные оси и главные моменты инерции. Вычисление моментов инерции сложных сечений. Прокатные профили. Сортамент.
6. Изгиб прямого бруса. Виды изгиба. Опоры и опорные реакции. Внутренние усилия в поперечных сечениях бруса при изгибе: изгибающие моменты и поперечные силы. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом,

поперечной силой и интенсивностью распределённой нагрузки. Эпюры изгибающих моментов и поперечных сил. Чистый изгиб. Основные допущения. Формула и эпюра нормальных напряжений. Осевой момент сопротивления сечения. Условие прочности по нормальным напряжениям и расчёты на прочность. Рациональное сечение балок. Поперечный изгиб. Формула Журавского для касательных напряжений. Расчёты на прочность при поперечном изгибе. Определение перемещений (прогибов и углов поворота) при изгибе. Дифференциальное уравнение оси изогнутого бруса и его интегрирование. Граничные условия. Метод начальных параметров. Расчёты балок на жёсткость.

7. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Напряжение и деформация при сдвиге. Модуль сдвига G. Понятие о срезе и смятии. Понятие о расчёте на прочность заклёпочных соединений.

8. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Построение эпюр крутящих моментов. Напряжения в поперечных сечениях вала. Полярный момент сопротивления поперечного сечения. Расчёты вала на прочность и жёсткость. Анализ напряженного состояния и разрушения при кручении.

9. Характерные случаи сложного сопротивления бруса: косоугольный изгиб, Внецентренное действие продольной силы, изгиб с кручением. Нормальные напряжения при косоугольном изгибе. Нейтральная линия. Подбор сечения при косоугольном изгибе. Определение прогибов. Нормальные напряжения при внецентренном растяжении и сжатии. Расчёты на прочность. Ядро сечения. Изгиб с кручением. Проверка прочности с применением различных теорий прочности.

10. Понятия механизма и машины, классификация. Элементы механизмов: звенья, кинематические пары, кинематические цепи. Степень подвижности механизма. Понятие о степенях свободы. Кинематическая схема механизма.

11. Механические передачи, классификация. Передаточное отношение. Детали машин и соединения. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Средства и формы графического отображения объектов и процессов при конструировании, проектировании и моделировании изделий.

12. Основные уравнения равновесия и движения жидкости. Законы движения жидкости и газа. Гидростатическое давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда.

13. Уравнение Бернулли. Движение тел в жидкостях и газах. Вязкость.

14. Принцип работы гидравлических машин.

5.2. Темы письменных работ

5.3. Оценочные материалы (оценочные средства)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Селиванов Ю. Т.	Прикладная механика: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499187
Л1.2	Островская Э. Н., Каратаев О. Р.	Прикладная механика: учебное пособие	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561115
Л1.3	Бегун П. И., Кормилицын О. П.	Прикладная механика: учебник	Санкт-Петербург: Политехника, 2012	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=124008

6.3.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft® Windows® 8.1 Professional (ОЕМ лицензия, контракт № 20А/2015 от 05.10.2015);
2. Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1В08-190415-050007-883-951;
3. 7-Zip - (Свободная лицензия GPL);
4. Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия);
5. Google Chrome – (Свободная лицензия);
6. Mozilla Firefox – (Свободная лицензия);
7. LibreOffice – (Свободная лицензия GPL);
8. XnView – (Свободная лицензия);
9. Java – (Свободная лицензия);
10. VLC – (Свободная лицензия);

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Elibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: <http://elibrary.ru> Режим доступа: Свободный доступ;
Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <https://biblioclub.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: e.lanbook.com Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <https://urait.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <https://krasspu.antiplagiat.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
Консультант Плюс /Электронный ресурс/: справочно – правовая система. Адрес: Научная библиотека Режим доступа: Локальная сеть вуза;

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева на текущий год» с обновлением перечня программного обеспечения и оборудования в соответствии с требованиями ФГОС ВО, в том числе:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся
3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
4. Перечень лабораторий.

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

В организационно-методическую структуру курса дисциплины «Прикладная механика» включены следующие аудиторные (контактные) формы организации учебных занятий студентов: лекции, лабораторные практикумы (для выполнения самостоятельных учебных заданий обучающимися).

Для формирования у студентов способностей и навыков практического применения теоретических знаний используется форма самостоятельной подготовки, включая работу с учебной литературой, научными источниками.

Для наработки практических навыков применения приобретенных теоретических знаний по дисциплине, для формирования компетентностного уровня студента в предметной области дисциплины в программу данного образовательного курса входят учебные лабораторные практикумы, на которых основным дидактическим подходом является общегрупповой разбор и самостоятельное решение студентами определенных учебных задач, выполнение дидактических заданий под консультационным контролем преподавателя, выступающего здесь, главным образом, в роли эксперта-консультанта в предметной области, координирующего и корректирующего самостоятельную работу студентов. Здесь тоже реализуются принципы коммуникационной интерактивности образовательных процессов как по линии студент – преподаватель, так и по линиям студент – студент. Важность посещения студентом лабораторных практикумов определяется тем, что эти практикумы являются местами и ситуациями собственной учебно-деятельностной практики студента в контексте освоения учебной дисциплины, без чего становится проблемным достижение обучающимися компетентностного уровня в осваиваемой научно-предметной области.

Для продуктивной работы студента на лабораторных практикумах обязательно необходима его самостоятельная внеаудиторная работа с учебной, научной литературой, по меньшей мере той, которая рекомендована для освоения курса.