

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Теоретическая механика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра математики, физики и информатики**

Учебный план 35.03.06_2025_925.plx
35.03.06 Агроинженерия
Эксплуатация и технический сервис в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 3
аудиторные занятия	44	
самостоятельная работа	63,4	
часов на контроль	34,75	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя		16 4/6	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	12	12	12	12
Практические	32	32	32	32
Консультации (для студента)	0,6	0,6	0,6	0,6
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	45,85	45,85	45,85	45,85
Сам. работа	63,4	63,4	63,4	63,4
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.ф.-м.н, доцент кафедры математики, физики и информатики, Кыров Владимир Александрович; к.п.н., доцент, Рупасова Галина Бахтияровна

Рабочая программа дисциплины

Теоретическая механика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2025 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра математики, физики и информатики

Протокол от 10.04.2025 протокол № 10

Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<i>Цели:</i> Изучение методов решения задач теоретической механики, применяемых в инженерных расчетах; развитие логического мышления.
1.2	<i>Задачи:</i> Научиться решать задачи дисциплины "Теоретическая механика", применяемые в инженерных расчетах.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика
2.1.2	Физика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Сопротивление материалов
2.2.2	Гидравлика
2.2.3	Детали машин и основы конструирования
2.2.4	Теория механизмов и машин
2.2.5	Тракторы и автомобили
2.2.6	Решение инженерных задач
2.2.7	Машины и оборудование в животноводстве

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

ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
ИД-1.ОПК-1: Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.
Знает основные законы статики, кинематики и динамики
ИД-2.ОПК-1: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.
Умеет применять основные законы статики, кинематики и динамики для решения инженерных задач
ИД-3.ОПК-1: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.
Умеет применять компьютерные технологии для решения инженерных задач
ОПК-5: Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
ИД-1.ОПК-5: Участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии.
Умеет решать задачи практической направленности
ИД-2.ОПК-5: Использует классические и современные методы исследований и испытаний в профессиональной деятельности.
Применяет методы теоретической механики для решения агроинженерных задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Статика						

1.1	Сходящаяся система сил /Лек/	3	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Плоская система сил /Лек/	3	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Активная (проблемная) лекция
1.3	Сходящаяся система сил /Ср/	3	11,1	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.4	Плоская система сил /Ср/	3	10	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.5	Задачи по теме -Сходящаяся система сил /Пр/	3	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.6	Задачи по теме - Плоская система сил /Пр/	3	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 2. Кинематика							
2.1	Кинематика поступательного движения материальной точки /Лек/	3	1	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.2	Кинематика вращательного движения материальной точки /Лек/	3	1	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.3	Сложное движение /Лек/	3	1	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

2.4	Кинематика поступательного движения материальной точки /Ср/	3	7	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.5	Кинематика вращательного движения материальной точки /Ср/	3	7	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.6	Сложное движение /Ср/	3	7,1	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.7	Кинематика поступательного движения материальной точки /Пр/	3	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.8	Кинематика вращательного движения материальной точки /Пр/	3	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.9	Кинематика сложного движения материальной точки /Пр/	3	8		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 3. Динамика							
3.1	Основной закон динамики /Лек/	3	1	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Активная (проблемная) лекции
3.2	Момент количества движения /Лек/	3	1	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.3	Работа, мощность, энергия /Лек/	3	1	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.4	Динамика твердого тела /Лек/	3	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Активная (проблемная) лекция

3.5	Основной закон динамики /Ср/	3	5	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.6	Момент количества движения /Ср/	3	5	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.7	Работа, мощность, энергия /Ср/	3	5,2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.8	Динамика твердого тела /Ср/	3	6	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 4. Консультации							
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	3	0,6	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 5. Промежуточная аттестация (экзамен)							
5.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	3	34,75	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
5.2	Контроль СР /КСРАтт/	3	0,25	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

5.3	Контактная работа /КонсЭк/	3	1	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
-----	----------------------------	---	---	--	--------------------------	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Теоретическая механика».

2. Фонд оценочных средств включает вводный тест, 2 теста текущего контроля, критерии оценивания и вопросы промежуточной аттестации в форме экзамена.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Оценочные средства для входного контроля приведены в Приложении -- Вводный тест.

Оценочные средства для входного контроля приведены в Приложении -- Текущий тест 1.

Оценочные средства для входного контроля приведены в Приложении -- Текущий тест 2.

Оценочные средства для входного контроля приведены в Приложении -- Критерии оценивания.

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

не предусмотрены

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

I. Примерный перечень вопросов по проверке компетенции

ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Задание 1. Выберите все верные утверждения о физических явлениях, величинах и закономерностях.

Запишите в ответе их номера.

1. Одна и та же сила сообщает телу меньшей массы большее ускорение.
2. Броуновское движение в жидкости возможно только днем при солнечном свете.
3. Одноименные полюса постоянных магнитов отталкиваются друг от друга.
4. Явление полного внутреннего отражения может наблюдаться только при углах падения меньше предельного.
5. Отклонение компонентов радиоактивного излучения в магнитном поле в противоположные стороны свидетельствует о наличии излучения различной частоты.

КЛЮЧ: 13

Задание 2. При выполнении лабораторной работы по физике ученикам требовалось определить КПД наклонной плоскости при некотором угле ее наклона.

Для этого им были предоставлены шероховатая прямая доска и брусок. Коэффициент трения между доской и бруском был известен.

Какие два предмета из приведенного ниже перечня оборудования необходимо дополнительно использовать для проведения такого исследования?

1. Пружина известной жесткости.
2. Шарик на нити.
3. Секундомер.
4. Транспортир.
5. Штатив с лапкой.

В ответ запишите номера выбранных предметов.

КЛЮЧ: 45

Задание 3. Если при сжатии объем идеального газа уменьшился в 2 раза, а давление газа увеличилось в 2 раза, то во сколько раз изменилась при этом абсолютная температура газа?

1. Не изменилась
2. Увеличилась в 4 раза
3. Уменьшилась в 2 раза

4. Могла увеличиться или уменьшится.

КЛЮЧ: 1

Задание 4. Деревянный брусок плавает на поверхности воды в миске. Миска покоится на поверхности Земли. Что произойдет с глубиной погружения бруска в воду, если миска будет стоять на полу лифта, который движется с ускорением, направленным вертикально вверх?

Ответ: объем вытесненной воды не изменяется, глубина погружения бруска в лифте остается прежней. Да или нет?

КЛЮЧ: Да

ОПК-5: Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Задание 1. Выберите все верные утверждения о физических явлениях, величинах и закономерностях. Запишите в ответе их номера.

1. Тело соскальзывает с наклонной плоскости и останавливается у ее основания, при этом полная механическая энергия сохраняется.
2. Если два газа находятся в тепловом равновесии, то это означает равенство средних кинетических энергий их молекул.
3. Если электрический ток протекает по медному проводнику, то ни при каких условиях не может наблюдаться действие тока на магнитную стрелку.
4. Гармонические колебания электрического заряда в металлических проводниках являются источниками электромагнитных волн радиодиапазона.
5. «Красная граница» фотоэффекта — максимальная длина волны, при которой еще происходит фотоэффект.

КЛЮЧ: 45

Задание 2. Пакет, в котором находится 200 шайб, положили на весы. Весы показали 60 г.

Чему равна масса одной шайбы по результатам этих измерений, если погрешность весов равна ± 10 г?

Массу самого пакета не учитывать. В ответе массу шайбы (в граммах) и погрешность запишите слитно, без пробелов.

КЛЮЧ: 0,300,05

Задание 3. Необходимо при помощи маятника экспериментально определить ускорение свободного падения.

Для этого школьник взял штатив с муфтой и лапкой, нить и секундомер.

Какие два предмета из приведенного ниже перечня оборудования необходимо дополнительно использовать для проведения этого эксперимента?

1. Электронные весы.
2. Алюминиевый шарик.
3. Динамометр.
4. Линейка.
5. Мензурка.

В ответ запишите номера выбранного оборудования.

КЛЮЧ: 24

Задание 4. Маленький шарик начинает падать на горизонтальную поверхность пола с высоты 2 м.

Из-за дефектов поверхности пола шарик при ударе о него теряет 20% своей кинетической энергии и отскакивает от пола под углом 60° к горизонту.

На какую максимальную высоту поднимется шарик после удара о пол?

Ответ: максимальная высота, на которую поднимется шарик, равна: 1,5 м. Да или нет?

КЛЮЧ: НЕТ, 1,2 м.

Вопросы к экзамену

1 Сила. Равновесие сил. Аксиомы статики. (Понятие силы, система сил, эквивалентность системы сил, равновесие сил, сила реакции, принцип освобожденности, основные задачи статики. Пять аксиом статики и следствия из них, теорема о трех параллельных силах.)

2 Сложение двух параллельных сил. Момент силы. Момент пары сил. (Задача о сложении двух параллельных и одинаково направленных сил, задача о сложении двух параллельных и противоположно направленных сил. Пара сил.

- Момент силы и момент пары сил.).
- 3 Основная теорема статики. Плоская система сил. (Лемма о параллельном переносе силы. Главный вектор силы и главный момент. Основная теорема статики. Плоская система сил. Теорема о ненулевом главном векторе плоской системы сил. Условия равновесия плоской системы сил.)
- 4 Способы задания движения. (Векторный, координатный и естественный способы задания движения материальной точки.)
- 5 Основные движения твердого тела. Плоское движение твердого тела. (Поступательное движение и теорема о поступательном движении. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение твердого тела. Теорема о мгновенной оси вращения.)
- 6 Сложное движение точки и твердого тела. (Теоремы сложения скоростей и ускорений при сложном движении точки. Сложение поступательных и вращательных движений для твердого тела.)
- 7 Динамика. ИСО. Законы Ньютона. Дифференциальные уравнения движения твердого тела. Прямолинейное движение. (ИСО, три закона Ньютона, примеры сил в природе. Дифференциальные уравнения движения материальной точки и их применение к решению основных задач динамики. Прямолинейное движение.)
- 8 Свободные колебания. Колебания под действием вязкой силы. (Вывод уравнения свободных колебаний и его решение. Вывод уравнения затухающих колебаний и его решение.)
- 9 Вынужденные колебания. Вынужденные колебания при наличии вязкого трения. (Вывод уравнений и их решения.)
- 10 Количество движения и момент количества движения. (Определение количества движения и теорема об ее изменении. Определение момента количества движения и теорема об изменении момента количества движения.)
- 11 Работа силы. Мощность. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная и полная энергии. (Определение работы, примеры. Мощность. Кинетическая энергия и теорема об ее изменении. Определение потенциальной энергии, теорема об ее изменении и примеры. Полная механическая энергия.)
- 12 Связи. Классификация связей. Уравнения Лагранжа первого рода. Принцип Даламбера. (Классификация связей. Идеальные голономные связи. Уравнения Лагранжа первого рода при движении по идеально гладкой поверхности и идеально гладкой кривой.)
- 13 Динамика относительного движения. (Основное уравнение динамики НИСО. Свойства сил инерции. Примеры сил инерции.)
- 14 Механическая система. Количество движения и момент количества движения. (Определение механической системы. Центр-масс. Внутренние и внешние силы. Классификация систем. Количество движения мех. системы, теорема об изменении количества движения для системы и закон сохранения количества движения. Момент количества движения мех. системы, теорема об изменении момента количества движения для системы и закон сохранения момента количества движения.)
- 15 Ц-система. Теорема Кёнига. Собственный момент количества движения. (Определение Ц-системы, ее скорость и импульс. Кинетическая энергия мех. системы и теорема Кёнига. Вывод формулы для собственного момента количества движения.)
- 16 Динамика вращения твердого тела вокруг неподвижной оси. (Вывод формула для кинетической энергии вращения твердого тела вокруг неподвижной оси. Момент количества движения твердого тела вокруг неподвижной оси.)
- 17 Теорема Штейнера. (Доказательство теоремы Штейнера. Примеры на вычисление момента инерции.)
- 18 Кинетическая энергия и момент количества движения для твердого тела. (Вывод формула для кинетической энергии вращения твердого тела. Тензор инерции. Момент количества движения твердого тела.)
- 19 Уравнения Эйлера. Симметричный свободный волчок. (Вывод уравнений Эйлера. Решение уравнений Эйлера для симметричного свободного волчка.)

Критерии оценивания для экзамена

- 5(отлично) Даются с объяснениями все определения, утверждения теорем, формулы. Приводятся логически строгие доказательства теорем и выводы формул.
- 4(хорошо) Даются с объяснениями все определения, утверждения теорем, формулы. Приводятся частично логически строгие доказательства теорем и выводы формул.
- 3(удовл.) Даются с объяснениями все определения, утверждения теорем, формулы. Приводятся отдельные выражения вместо доказательств теорем и выводов формул.
ИЛИ Даются без четких объяснениями определения, утверждения теорем, формулы. Приводятся элементы доказательств теорем и выводов формул.
- 2(неудовл.) Даются без четких объяснениями определения, утверждения теорем, формулы. Приводятся отдельные выражения вместо доказательств теорем и выводов формул.

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	Бугенин Н.В.	Курс теоретической механики. Т.1. Статика и кинематика. Т.2. Динамика: в двух томах: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2009	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.2	Лукашевич Н.К., Лейбович М.В.	Теоретическая механика: учебник для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Лунц Я.Л., Меркин Д.Р.	Статистика и кинематика: учебник для вузов	, 1979	
Л2.2	Лунц Я.Л., Меркин Д.Р.	Динамика: учебник для вузов	, 1979	
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ			
6.3.1.2	MS Office			
6.3.1.3	NVDA			
6.3.1.4	Яндекс.Браузер			
6.3.1.5	LibreOffice			
6.3.1.6	Moodle			
6.3.1.7	РЕД ОС			
6.3.1.8	MS Windows			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»			
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»			

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	проблемная лекция	
--	-------------------	--

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
310 В1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, экран, ноутбук, проектор, кафедра. Специальные инструменты и инвентарь для обслуживания учебного оборудования; стеллаж для хранения учебного оборудования: кульманы, плакаты, экран, кодоскоп, Д.К «Детали машин и основы конструирования», «Техническое обслуживание и ремонт трактора, комбайна, сельскохозяйственных машин и приспособлений»; комплект-стендов планшетов «Образцы автомобильных эксплуатационных материалов III»; Типовой комплект учебного оборудования «Техническая механика». Анализатор качества нефтепродуктов SNATOX SX-300, Д.К. «Ингаф», Д.К. «Детали машин и основы конструирования», микроскоп металлографический цифровой, нутромер, твердомер переносной, Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктур цветных сплавов», Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктур легированной стали», Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктур углеродистой стали», Электронные плакаты на CD «Материаловедение ВПО», Электронные плакаты на CD «Сопrotивление материалов», Электронные плакаты на CD «Теория механизмов и машин», Электронные плакаты на CD «Техническая механика», Электронные плакаты на CD «Электрооборудование автомобилей», кульман А2 Profi plus МТбелый+рейсшина (20 шт.)

207 В1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), ученическая доска. Компьютеры с доступом в Интернет, телевизор
--------	--	---

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

Методические указания к выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов по предмету «Теоретическая механика» организуется преподавателем через подготовку к лекциям и практическим занятиям, регулярное выполнение домашнего задания, систематический контроль знаний студентов на занятиях, а также проведением контрольных работ и коллоквиума.

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени в часах исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушая лекции и изучая материал на практических занятиях. По всем недостаточно понятым вопросам он своевременно получил информацию на консультациях.

Самостоятельная работа включает в себя следующие этапы:

Подготовка к лекциям.

На лекционный курс по дисциплине «теоретическая механика» выделяется 40 аудиторных часов. Посещение лекций является обязательным, кроме случаев, связанных с уважительными причинами (болезнь, разрешение деканата, пр.). Если лекция пропущена по неуважительной причине, то студент обязан ее восстановить и пройти собеседование с преподавателем. Это собеседование организуется во время еженедельной консультации.

В случае пропуска лекций и практических занятий студенту потребуется сверхнормативное время на освоение пропущенного материала.

Для закрепления материала лекций достаточно, перелистывая конспект или читая его, мысленно восстановить прослушанный материал.

Для качественного освоения дисциплины студент обязан посещать лекции. Лекционный материал выдается последовательно, поэтому рекомендуется перед каждой новой лекцией познакомиться с материалом предыдущей лекции.

Подготовка к практическим занятиям.

Курс практических занятий по дисциплине «Теоретическая механика» разбит по темам.

Для подготовки к практическому занятию студент обязан освоить теоретический материал, предусмотренный данной темой. В процессе подготовки он составляет список понятий, то есть краткие формулировки терминов, формулы, законы и уравнения. Эту работу студент выполняет дома в тетрадях для практических работ по схеме, приводимой в начале каждой темы. Для подготовки списка понятий студент пользуется как лекционным материалом, так и рекомендованной литературой. В начале первого занятия каждой темы преподаватель проверяет наличие и качество оформления списка понятий. Если список оформлен некачественно, то он не защищает, студент обязан его доделать и сдать уже во время еженедельной консультации.

По завершению изучения каждой темы студент выполняет домашнее задание, которые приведены в методических рекомбинациях для практических работ по «теоретической механике». На первом занятии новой темы организуется сдача домашней работы по предыдущей теме. Преподаватель проверяет работу и делает отметку у себя в журнале. Домашние задачи решаются по примеру задач, решаемых в аудитории.

Посещение практических занятий обязательно, кроме уважительных причин. В случае наличия пропуска первого занятия новой темы студент обязан составить список понятий и решить задачи домашней работы, после чего он вызывается на еженедельную консультацию, где проходит собеседование с преподавателем. Если пропущено не первое занятие по теме, то студент восстанавливает пройденный материал и также проходит собеседование.

Подготовка к контрольной работе.

Важным элементом обучения является контроль знаний. Одним из элементов такого контроля является проведение контрольной работы. При выполнении контрольной работы студент обязан показать уровень освоения навыков, приобретенных умений и накопленных знаний в результате изучения практического материала, то есть при решении задач. По дисциплине «Теоретическая механика» предусмотрено проведение контрольной работы по темам: «статика», «кинематика», «динамика».

При подготовке к контрольной работе по данной теме студент повторяет теорию и способы решения задач по данной теме, для чего пользуется лекциями, учебниками и тетрадями для практических работ.

Контрольная работа выполняется дома или в аудитории (это определяется либо по усмотрению преподавателя или календарным планом). После проверки работы студент вызывается для собеседования, где он должен защитить свою работу, ответить на все вопросы преподавателя и исправить допущенные в работе ошибки. По результату защиты выставляется окончательная оценка. Если студенту не удастся защитить работу, то он обязан решить другой вариант и снова пройти защиту контрольной работы во время индивидуальных консультаций. В случае пропуска студент дома решает контрольную работу и затем ее защищает во время индивидуальных консультаций.

Подготовка к экзамену.

Для проверки теоретических знаний по дисциплине «Теоретическая механика» организуется коллоквиум.

Для качественной подготовки к коллоквиуму студенту необходимо выучить теоретический материал по вопросам, составленным преподавателем. Вопросы выдаются не менее, чем за неделю до проведения коллоквиума. При подготовке к коллоквиуму студенту достаточно использовать качественно записанный лекционный материал и материалы практических занятий, а также рекомендованную преподавателем литературу, список которой можно найти в рабочей программе к дисциплине. Можно также перед сдачей коллоквиума проконсультироваться у преподавателя.

Сдача коллоквиума назначается на время, определенное преподавателем. В это время студент получает вопрос и после подготовки (не менее 20 минут) отвечает на него. При этом преподаватель имеет право на дополнительные вопросы, как по обсуждаемой теме, так и по всему списку вопросов. По результату собеседования студент получает оценку. Если коллоквиум сдан неудовлетворительно, то студенту предоставляется возможность для пересдачи.