Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чижов Александр Петрович
Должность: Директор филиала СибГУ в г. Лесосибирске
Дата подписания: 14.07.2023 10:05:44
Уникальный программный ключ:
bdf6e99bfcc4944b52cae00e83cf259c6c85dda39624c7b04fc3fcac0cdef0efd

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Лесосибирский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М.Ф. Решетнева»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Направление подготовки
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Направленность (профиль) образовательной программы
Технология деревопереработки

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная // заочная

Красноярск 2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с актуализированным федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования бакалавриата по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «_26_»_июля_ 2017 г. № 698

Разработчики рабочей программы дисциплины:

Доцент кафедры ЭиЕД _____ В.М. Ларченко
учёная степень, учёное звание, должность подпись И.О. Фамилия

Руководитель ОПОП,
К. т. н., доцент,
зав. кафедрой ТЛДП _____ Л.Н. Журавлева
должность, учёная степень, учёное звание подпись И.О. Фамилия

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры экономических и естественнонаучных дисциплин от «_31_»__03___ 2023_ г. протокол №_2_

Д.пед.н., доцент,
и.о. зав. кафедрой ЭиЕД _____ Д.Н. Девятловский
учёная степень, учёное звание, должность подпись И.О. Фамилия

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании научно-методического совета филиала от «_11_»____04_____ 2023_ г. протокол №_2_

К.т.н., доцент, зам. директора по УР _____ С.В. Соболев
учёная степень, учёное звание, должность подпись И.О. Фамилия

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе ОПОП решением Ученого совета СибГУ им. М.Ф. Решетнева № 5 от 28.10.2022 г.

АННОТАЦИЯ
Рабочей программы дисциплины
Теоретическая механика

(наименование дисциплины)

Направление подготовки	35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Направленность (профиль)	Технология деревопереработки

Объем дисциплины составляет _4_ зачетных единицы, _144_часа.

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины	Изложение основных общих закономерностей механического движения материальной точки и материальной системы. Овладение студентами общих закономерностей механического движения, а также продолжение формирования научно-инженерного мышления.
Задачи изучения дисциплины:	– изучение механической компоненты современной естественнонаучной картины мира, понятий и законов теоретической механики; – овладение важнейшими методами решения научно-технических задач в области механики, основными алгоритмами математического моделирования механических явлений; – формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений теоретической механики при научном анализе ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться в ходе создания новой техники и новых технологий; – ознакомление студентов с историей и логикой развития теоретической механики.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Код компе-тенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий..	ОПК-1.1. Использует современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Использует физико-математические методы для решения типовых задач профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Применяет естественно - научные и общеинженерные знания для решения типовых задач профессиональной деятельности.	**Знать:** 1. основные законы естественных наук для идентификации, формулирования и решения проблем **Уметь:** 1. применять физико-математические методы для решения типовых задач; 2. применять естественно - научные и общеинженерные знания для решения типовых задач профессиональной деятельности **Владеть:** 1. физико-математическими методами для решения типовых задач профессиональной деятельности; 2. навыками использования системы естественно - научных и общеинженерных знаний для решения решать типовые задачи профессиональной деятельности

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теоретическая механика» (Б1.О.10) входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Изучение курса связано с дисциплинами: «Математика», «Физика».

Знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины, являются необходимыми для изучения дисциплин: «Сопротивление материалов», «Детали машин и основы конструирования», «Гидравлика, гидро- и пневмопривод».

Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Статика

Раздел 2. Кинематика

Раздел 3. Динамика

Форма промежуточной аттестации

Зачёт с оценкой.

Оглавление

1. Цель и задачи изучения дисциплины 6
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенныхс установленными в программе индикаторами достижения компетенций 6
3. Место дисциплины в структуре ОПОП 6
4. Объем дисциплины и виды учебной работы 7
5. Содержание дисциплины.....8
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий 8
5.2. Занятия лекционного типа.....9
5.3. Занятия семинарского типа 11
5.4 Занятия в форме практической подготовки ……...….11
6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 13
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....14
7.1. Рекомендуемая литература.....14
7.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины 14
7.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....14
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины 16

1. Цель и задачи изучения дисциплины

1.1.	Цель изучения дисциплины	Изложение основных общих закономерностей механического движения материальной точки и материальной системы. Овладение студентами общих закономерностей механического движения, а также продолжение формирования научно-инженерного мышления.
1.2.	Задачи изучения дисциплины:	– изучение механической компоненты современной естественнонаучной картины мира, понятий и законов теоретической механики; – овладение важнейшими методами решения научно-технических задач в области механики, основными алгоритмами математического моделирования механических явлений; – формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений теоретической механики при научном анализе ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться в ходе создания новой техники и новых технологий; ознакомление студентов с историей и логикой развития теоретической механики.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Код компе-тенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий..	ОПК-1.1. Использует современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Использует физико-математические методы для решения типовых задач профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Применяет естественно - научные и общеинженерные знания для решения типовых задач профессиональной деятельности.	**Знать:** 1. основные законы естественных наук для идентификации, формулирования и решения проблем **Уметь:** 1. применять физико-математические методы для решения типовых задач; 2. применять естественно - научные и общеинженерные знания для решения типовых задач профессиональной деятельности **Владеть:** 1. физико-математическими методами для решения типовых задач профессиональной деятельности; 2. навыками использования системы естественно - научных и общеинженерных знаний для решения решать типовые задачи профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теоретическая механика» (Б1.О.10) входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Изучение курса связано с дисциплинами: «Математика», «Физика».

Знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины, являются необходимыми для изучения дисциплин: «Сопротивление материалов», «Детали машин и основы конструирования», «Гидравлика, гидро- и пневмопривод».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

а) очная форма

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Семестр
		II
Общая трудоемкость дисциплины	**4 (144)**	**4 (144)**
Контактная работа с преподавателем:	**2 (72)**	**2 (72)**
занятия лекционного типа	1 (36)	1 (36)
занятия семинарского типа	1 (36)	1 (36)
в том числе: семинары	-	-
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
практикумы	-	-
лабораторные работы	0,5 (18)	0,5 (18)
коллоквиумы	-	-
иные аналогичные занятия	-	-
в том числе: курсовое проектирование	-	-
групповые консультации	-	-
индивидуальная работа с преподавателем	-	-
иная контактная внеаудиторная работа	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	**2 (72)**	**2 (72)**
изучение теоретического курса (ТО)	2 (72)	2 (72)
индивидуальные задания (ИЗ)	-	-
расчетно-графические работы (РГР)	-	-
реферат, эссе (Р)	-	-
курсовое проектирование (КР/КП)	-	-
контрольные работы (Кн.р)	-	-
другие виды самостоятельной работы	-	-
Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен, курсовой проект, курсовая работа)	зачет с оценкой	зачет с оценкой

б) заочная форма

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Семестр	
		II	III
Общая трудоемкость дисциплины	**4 (144)**	**1 (36)**	**3 (108)**
Контактная работа с преподавателем:	**0,56 (20)**	**0,06 (2)**	**0,5 (18)**
занятия лекционного типа	0,23 (8)	0,06 (2)	0,17 (6)
занятия семинарского типа	0,34 (12)	-	0,34 (12)
в том числе: семинары	-	-	-
практические занятия	0,17 (6)	-	0,17 (6)
практикумы	-	-	-
лабораторные работы	0,17 (6)	-	0,17 (6)
коллоквиумы	-	-	-
иные аналогичные занятия	-	-	-
в том числе: курсовое проектирование	-	-	-
групповые консультации	-	-	-
индивидуальная работа с преподавателем	-	-	-
иная контактная внеаудиторная работа	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	**3,44 (124)**	**0,94 (34)**	**2,5 (90)**
изучение теоретического курса (ТО)	2,44 (88)	0,94 (34)	1,5 (54)
индивидуальные задания (ИЗ)	-	-	-
расчетно-графические работы (РГР)	-	-	-
реферат, эссе (Р)	-	-	-
курсовое проектирование (КР/КП)	-	-	-
контрольные работы (Кн.р)	1 (36)	-	1 (36)
другие виды самостоятельной работы	-	-	-
Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен, курсовой проект, курсовая работа)	зачет с оценкой	-	зачет с оценкой

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

а) очная форма

№ п/п	Раздел/тема	Занятия лекционного типа, (акад.часов)	Занятия семинарского типа, (акад.часов)		Самостоя-тельная работа, (акад.часов)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы		
II семестр						
Раздел 1. Статика						
1.1	Основные понятия и аксиомы статики. Основные задачи статики. Связи и их реакции	2	1	-	5	ОПК-1
1.2	Момент силы относительно точки, относительно оси, их взаимосвязь. Теория пар сил	2	1	-	5	
1.3	Основная теорема статики. Понятие динамического винта, 1 и 2 статические инварианты	2	1	-	5	
1.4	Равновесие тел под действием пространственной системы сил	2	1	-	5	
1.5	Равновесие тел под действием плоской произвольной системы сил	2	1	4	5	
1.6	Равновесие тел с учетом трения скольжения и трения качения. Центр параллельных сил	2	1	-	5	
Раздел 2. Кинематика						
2.1	Кинематика точки	2	1	-	5	ОПК-1
2.2	Кинематика твердого тела	4	2	-	5	
2.3	Сложное движение точки	4	2	-	5	
Раздел 3. Динамика						
3.1	Предмет и задачи динамики материальной точки	2	1	-	5	ОПК-1
3.2	Динамика относительного движения материальной точки. Свободные колебания материальной точки	2	1	4	5	
3.3	Общие теоремы динамики материальной точки	4	2	4	5	
3.4	Введение в динамику материальной системы. Геометрия масс	2	1	4	6	
3.5	Общие теоремы динамики материальной системы	4	2	2	6	
	Всего:	**36**	**18**	**18**	**72**	

б) заочная форма

№ п/п	Раздел/тема	Занятия лекционного типа, (акад.часов)	Занятия семинарского типа, (акад.часов)		Самостоя-тельная работа, (акад.часов)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы		
II семестр						
1	Статика	2	-	-	34	ОПК-1
	Итого в II семестр:	**2**	**-**	**-**	**34**	
III семестр						

2	Кинематика	2	2	-	45	ОПК-1
3	Динамика	4	4	6	45	
	Итого в III семестр:	**6**	**6**	**6**	**90**	
	Всего:	**8**	**6**	**6**	**124**	

Программой дисциплины «Теоретическая механика» предусмотрены занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа обучающихся.

На занятиях семинарского типа выполняются практические работы и лабораторные работы.

Самостоятельная работа предполагает изучение обучающимися теоретического курса.

Для запланированных видов занятий разработаны учебно-методические материалы, которые включены в состав электронного учебно-методического комплекса дисциплины (ЭУМКД) «Теоретическая механика» [10].

5.2. Занятия лекционного типа

а) очная форма

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Краткое содержание лекционного занятия
		Раздел 1. Статика
1.1	Основные понятия и аксиомы статики. Основные задачи статики. Связи и их реакции	Основные понятия. Аксиомы статики и их следствия. Постановка двух задач решаемых в статике. Понятие связей, принцип освобождаемости от связей. Типы связей и их реакции. Уравнения равновесия сходящейся системы сил.
1.2	Момент силы относительно точки, относительно оси, их взаимосвязь. Теория пар сил	Сложение двух параллельных сил. Момент силы относительно точки, относительно оси. Пара сил, момент пары сил. Теория о парах сил. Понятие главного вектора системы сил, главного момента.
1.3	Основная теорема статики. Понятие динамического винта, 1 и 2 статические инварианты	Лемма о параллельном переносе силы. Основная теорема. Аналитическое определение главного вектора и главного момента пространственной системы сил. Теорема Вариньона. Статические инварианты, приведение системы сил в частных случаях. Понятие динамического винта, уравнение центральной оси.
1.4	Равновесие тел под действием пространственной системы сил	Уравнения равновесия пространственной произвольной системы сил. Уравнения равновесия системы параллельных сил. Примеры решения задач.
1.5	Равновесие тел под действием плоской произвольной системы сил	Приведение плоской произвольной системы сил. Три формы уравнений равновесия плоской произвольной системы сил. Определение реакций составных конструкций. Понятие о статически неопределимых системах. Примеры решения задач.
1.6	Равновесие тел с учетом трения скольжения и трения качения. Центр параллельных сил	Сила трения скольжения как горизонтальная составляющая реакции шероховатой поверхности. Закон Амонтона-Кулона. Момент трения качения, коэффициент трения качения. Приведение системы параллельных сил к равнодействующей, центр параллельных сил. Центр тяжести твердого тела, методы его определения.
		Раздел 2. Кинематика
2.1	Кинематика точки	Основные понятия. Способы задания движения точки. Определение скорости и ускорения точки при всех трех способах задания движения точки. Физический смысл касательного и нормального ускорений. Частные случаи движения точки.
2.2	Кинематика твердого тела	Общие понятия. Определение поступательного движения тела. Скорость и ускорение при поступательном движении. Определение вращательного движения тела. Угловая скорость и угловое ускорение тела. Определение скорости точек тела при вращательном движении. Формула Эйлера. Кинематика плоского движения твердого тела. Определение скорости точек плоского движения. Теорема о проекциях скоростей. Мгновенный центр скоростей, определение скорости точек тела при плоском движении через МЦС.

		Определение ускорения точек тела при плоском движении через ускорение полюса. Мгновенный центр ускорений, его нахождение. Определение Ускорений точек тела через МЦУ.
2.3	Сложное движение точки	Определение относительного, переносного и абсолютного движения точки. Нахождение скорости точки в сложном движении, определение ускорения в сложном движении, теорема Кориолиса.
Раздел 3. Динамика		
3.1	Предмет и задачи динамики материальной точки	Основные понятия, законы Галилея-Ньютона, инерциальные системы отсчета. Решение первой задачи динамики точки. Постановка и решение второй задачи динамики точки в декартовой системе координат.
3.2	Динамика относительного движения материальной точки. Свободные колебания материальной точки	Дифференциальные уравнения движения материальной точки в неинерциальной системе отсчета. Уравнения относительного покоя. Свободные колебания материальной точки, частота и период свободных колебаний.
3.3	Общие теоремы динамики материальной точки	Количество движения материальной точки, импульс силы. Теорема об изменении количества движения материальной точки. Момент количества материальной точки. Теорема об изменении момента количества материальной точки, следствия. Элементарная работа силы. Работа силы на конечном перемещении. Силовое поле, потенциальная энергия. Работа силы тяжести, силы упругости. Мощность. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки, ее следствия.
3.4	Введение в динамику материальной системы. Геометрия масс	Масса, центр масс системы. Внешние и внутренние силы. Свойства внутренних сил. Момент инерции, радиус инерции. Главные оси и главные центральные оси.
3.5	Общие теоремы динамики материальной системы	Теорема об изменении количества движения материальной системы, ее следствия. Теорема о движении центра масс материальной системы, ее следствия. Момент количества материальной системы. Теорема об изменении момента количества материальной системы, ее следствия. Кинетическая энергия материальной системы. Теорема об изменении кинетической энергии материальной системы. Кинетическая энергия твердого тела в частных случаях движения. Силовая функция, условия потенциальности силового поля. Закон сохранения полной механической энергии

б) заочная форма

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Краткое содержание лекционного занятия
II семестр		
1.1	Статика	Основные понятия и аксиомы статики. Основные задачи статики. Связи и их реакции. Момент силы относительно точки, относительно оси, их взаимосвязь. Теория пар сил. Основная теорема статики. Понятие динамического винта, 1 и 2 статические инварианты. Равновесие тел под действием пространственной системы сил. Равновесие тел под действием плоской произвольной системы сил. Равновесие тел с учетом трения скольжения и трения качения. Центр параллельных сил.
III семестр		
2.1	Кинематика	Кинематика точки. Кинематика твердого тела. Сложное движение точки
2.2	Динамика	Предмет и задачи динамики материальной точки. Динамика относительного движения материальной точки. Свободные колебания материальной точки. Общие теоремы динамики материальной точки. Введение в динамику материальной системы. Геометрия масс. Общие теоремы динамики материальной системы.

5.3. Занятия семинарского типа

5.3.1. Практические занятия

а) очная форма

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Наименование и объем практического занятия, часа (ов)	Краткое содержание практического занятия
Раздел 1. Статика			
1.1	Основные понятия и аксиомы статики. Основные задачи статики. Связи и их реакции	Аксиомы статики. 1 час	Закрепление и усвоение студентами теоретического материала по теме аксиомы статики. Решение типовых задач, проведение расчетов и анализ полученных результатов.
1.2	Момент силы относительно точки, относительно оси, их взаимосвязь. Теория пар сил	Момент силы относительно точки. 1 час	Закрепление и усвоение студентами теоретического материала по теме момент силы относительно точки, относительно оси. Решение типовых задач, проведение расчетов и анализ полученных результатов.
1.3	Основная теорема статики. Понятие динамического винта, 1 и 2 статические инварианты	Динамический винт. 1 час	Закрепление и усвоение студентами теоретического материала по теме динамический винт. Решение типовых задач, проведение расчетов и анализ полученных результатов.
1.4	Равновесие тел под действием пространственной системы сил	Равновесие тел под действием пространственной системы сил. 1 час	Закрепление и усвоение студентами теоретического материала по теме равновесие тел под действием пространственной системы сил. Решение типовых задач, проведение расчетов и анализ полученных результатов.
1.5	Равновесие тел под действием плоской произвольной системы сил	Равновесие тел под действием плоской произвольной системы сил. 1 час	Закрепление и усвоение студентами теоретического материала по теме равновесие тел под действием плоской произвольной системы сил. Решение типовых задач, проведение расчетов и анализ полученных результатов.
1.6	Равновесие тел с учетом трения скольжения и трения качения. Центр параллельных сил	Равновесие тел с учетом сил трения. 1 час	Закрепление и усвоение студентами теоретического материала по теме Равновесие тел с учетом сил трения. Решение типовых задач, проведение расчетов и анализ полученных результатов.
Раздел 2. Кинематика			
2.1	Кинематика точки	Кинематика точки. 1 час	Закрепление и усвоение студентами теоретического материала по теме кинематика точки. Решение типовых задач, проведение расчетов и анализ полученных результатов.
2.2	Кинематика твердого тела	Кинематика твердого тела. 2 часа	Закрепление и усвоение студентами теоретического материала по теме кинематика твердого тела. Решение типовых задач, проведение расчетов и анализ полученных результатов.
2.3	Сложное движение точки	Сложное движение точки. 2 часа	Закрепление и усвоение студентами теоретического материала по теме сложное движение точки. Решение типовых задач, проведение расчетов и анализ полученных результатов.
Раздел 3. Динамика			
3.1	Предмет и задачи динамики материальной точки	Динамика материальной точки. 1 час	Закрепление и усвоение студентами теоретического материала по теме Динамика материальной точки. Решение типовых задач, проведение расчетов и анализ полученных результатов.
3.2	Динамика относительного движения материальной точки. Свободные колебания материальной точки	Свободные колебания материальной точки. 1 час	Закрепление и усвоение студентами теоретического материала по теме свободные колебания материальной точки. Решение типовых задач, проведение расчетов и анализ полученных результатов.
3.3	Общие теоремы динамики материальной точки	Общие теоремы динамики материальной точки. 2 часа	Закрепление и усвоение студентами теоретического материала по теме общие теоремы динамики материальной точки. Решение типовых задач, проведение расчетов и анализ полученных результатов.
3.4	Введение в динамику	Динамика материальной	Закрепление и усвоение студентами теоретического

	материальной системы. Геометрия масс	системы. 1 час	материала по теме динамика материальной системы. Решение типовых задач, проведение расчетов и анализ полученных результатов.
3.5	Общие теоремы динамики материальной системы	Общие теоремы динамики материальной системы. 2 часа	Закрепление и усвоение студентами теоретического материала по теме Общие теоремы динамики материальной системы. Решение типовых задач, проведение расчетов и анализ полученных результатов.
	Всего:	**18**	

б) заочная форма

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Наименование и объем практического занятия, часа (ов)	Краткое содержание практического занятия
III семестр			
1.1	Статика	Момент силы относительно точки. Равновесие тел под действием плоской произвольной системы сил. 2 часа	Закрепление и усвоение студентами теоретического материала по теме аксиомы статики. Решение типовых задач, проведение расчетов и анализ полученных результатов.
1.2	Кинематика	Кинематика точки. Кинематика твердого тела. 2 часа	Закрепление и усвоение студентами теоретического материала по теме кинематика точки. Решение типовых задач, проведение расчетов и анализ полученных результатов.
1.3	Динамика	Динамика материальной точки. Общие теоремы динамики материальной точки. 2 часа	Закрепление и усвоение студентами теоретического материала по теме Динамика материальной точки. Решение типовых задач, проведение расчетов и анализ полученных результатов.
	Всего:	**6**	

5.3.2. Лабораторные работы

а) очная форма

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Наименование и объем лабораторной работы, часа (ов)	Краткое содержание лабораторной работы
Раздел 1. Статика			
1.5	Равновесие тел под действием плоской произвольной системы сил	*Изучение системы плоских сходящихся сил.* 4 часа	Изучение систем плоских сходящихся сил. Аналитический расчет равновесия заданной системы сил. Экспериментальное исследование равновесия системы сходящихся сил.
Раздел 3. Динамика			
3.2	Динамика относительного движения материальной точки. Свободные колебания материальной точки	*Изучение скорости пули методом баллистического маятника.* 4 часа	Знакомство с одним из способов определения скорости снаряда – использование физического баллистического маятника. Практическое применение законов сохранения импульса и механической энергии для измерения скорости полета пули.
3.3	Общие теоремы динамики материальной точки	*Изучение движения маятника Максвелла.* 4 часа	Ознакомление с плоским движением твердого тела на примере маятника Максвелла и определение его момента инерции.
3.4	Введение в динамику материальной системы. Геометрия масс	*Определение центра тяжести плоских фигур* 4 часа	Научиться находить центр тяжести плоских фигур и проверить правильность его нахождения экспериментальным путем.
3.5	Общие теоремы динамики материальной системы	*Изучение свободных колебаний маятника* 2 часа	Знакомство с характером свободных колебаний и выяснение основных характеристик колебательной системы, определяющих процесс свободных колебаний.
	Всего:	**18**	

б) заочная форма

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Наименование и объем лабораторной работы, часа (ов)	Краткое содержание лабораторной работы
		III семестр	
1.1	Статика	*Изучение системы плоских сходящихся сил.* 2 часа	Изучение систем плоских сходящихся сил. Аналитический расчет равновесия заданной системы сил. Экспериментальное исследование равновесия системы сходящихся сил.
1.2	Динамика	*Изучение скорости пули методом баллистического маятника.* 4 часа	Знакомство с одним из способов определения скорости снаряда – использование физического баллистического маятника. Практическое применение законов сохранения импульса и механической энергии для измерения скорости полета пули.
	Всего:	**6**	

5.4. Занятия в форме практической подготовки

Занятия в форме практической подготовки по дисциплине не организуются.

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Теоретическая механика» сформированы в виде фонда оценочных средств (ФОС) и представлены в приложении к рабочей программе.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Наименование	Электронный адрес	Кол-во экз.
	7.1.1. Основная литература		
1	Диевский, В. А. Теоретическая механика: учебное пособие / В. А. Диевский. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 336 с.- Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/212258	https://e.lanbook.com/book/212258	
2	Доронин, Ф. А. Теоретическая механика : учебное пособие / Ф. А. Доронин. Санкт-Петербург: Лань, 2022. 480 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/	https://e.lanbook.com/book/	
3	Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики: учебник / Н. Н. Никитин. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 720 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/	https://e.lanbook.com/book/	
4	Валькова, Т. А. Теоретическая механика: учебное пособие / Т. А. Валькова, А. Е. Митяев, С. Г. Докшанин. - Красноярск: СФУ, 2020. - 374 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/181551	https://e.lanbook.com/book/181551	
5	Теоретическая механика. Краткий курс: учебник для вузов / В. Д. Бертяев, Л. А. Булатов, А. Г. Митяев, В. Б. Борисевич. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 168 с. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/517437	https://urait.ru/bcode/517437	
	7.1.2. Дополнительная литература		
6	Дрожжин, В. В. Сборник заданий по теоретической механике. Статика: учебное пособие / В. В. Дрожжин. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 224 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/210854	https://e.lanbook.com/book/210854	

7	Дрожжин, В. В. Сборник заданий по теоретической механике. Кинематика: учебное пособие / В. В. Дрожжин. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 192 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/210848	https://e.lanbook.com/book/210848	
8	Дрожжин, В. В. Сборник заданий по теоретической механике. Динамика: учебное пособие / В. В. Дрожжин. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 384 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/210851	https://e.lanbook.com/book/210851	
9	Вильке, В. Г. Теоретическая механика: учебник и практикум для вузов / В. Г. Вильке. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 311 с. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/511740	https://urait.ru/bcode/511740	
10	Теоретическая механика [Электронный ресурс]: электронно-образовательный ресурс / сост. В. М. Ларченко. – Лесосибирск, 2017. – Режим доступа: http://www.lfsibgu.ru/elektronnyj-katalog	http://www.lfsibgu.ru/elektronnyj-katalog.	
11	Цывильский, В. Л. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебник / В. Л. Цывильский. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с.		29

7.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование
1	Научная библиотека Сибирского государственного университета науки и технологий им. М.Ф. Решетнева: [сайт]. – Красноярск, 1999 – . – URL: http://lib.sibsau.ru;biblioteka.sibsau.ru. – Текст: электронный.
2	КонсультантПлюс: справочная правовая система. – Москва: Консультант Плюс, 1992 – . – Режим доступа: лок. сеть вуза. – Обновляется ежекварт. – Текст : электронный.
3	Лань: электронно-библиотечная система издательства: [сайт]. – Москва, 2010 – . – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
4	ЮРАЙТ: образовательная платформа: [сайт]. – Москва, 2013– . – URL: https://urait.ru/. – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
5	IPR SMART: [взамен IPRbooks]: цифровой образовательный ресурс: [сайт]. – Москва, 2021 – . – URL: https://www.iprbookshop.ru/. – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
6	Сервер электронно-дистанционного обучения СибГУ им. М. Ф. Решетнева: [электрон. образоват. ресурс для студентов всех форм обучения]: [сайт]. – URL: https://dl.sibsau.ru. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
7	Электронная библиотечная система Консорциума аэрокосмических вузов России: [сайт]. – Уфа; Санкт-Петербург, 2014 – . – URL: https://elsau.ru. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
8	Паллада. Подсистема Образование. ЭОР-УМК: электрон. Образоват. Среда СибГУ им. М.Ф. Решетнева. – Красноярск, 2019 – . – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

7.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Программой дисциплины «Теоретическая механика» предусмотрены занятия лекционного типа, занятия семинарского типа (практические и лабораторные работы) и самостоятельная работа обучающихся. Самостоятельная работа предполагает изучение теоретического курса. В период освоения дисциплины для обучающихся организуются индивидуальные и групповые консультации.

При изучении дисциплины обязательным является выполнение следующих организационных требований:

– обязательное посещение всех видов аудиторных занятий;
– ведение конспекта лекций, практических и лабораторных занятий;
– активная работа во время занятий;

– регулярная самостоятельная работа обучающегося в соответствии с рабочей программой дисциплины и рейтинг планом;
– своевременная сдача отчетных документов;
– получение дополнительных консультаций по подготовке, оформлению и сдаче отдельных видов заданий, в случае пропусков занятий.

Самостоятельная работа обучающегося направлена на:

– стимулирование познавательного интереса;
– систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний;
– развитие познавательных способностей, активности, самостоятельности, ответственности и организованности обучающихся;
– формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы по всем осваиваемым дисциплинам, обучающемуся необходимо заниматься по 3-5 часов ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра, поскольку компенсировать пропущенный материал позднее без снижения качества работы и ее производительности практически невозможно.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Лекции имеют целью дать систематизированные знания об изучаемой предметной области. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторные работы и указания на самостоятельную работу. В ходе лекций студентам рекомендуется: – вести конспектирование учебного материала; – обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; – задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо переписать лекцию, показать преподавателю и ответить на вопросы по пропущенной лекции во время индивидуальных консультаций.
Лабораторная работа	Целью лабораторных работ по дисциплине является приобретение умений проведения эксперимента, составления отчета, получение навыков коллективной работы. При подготовке к лабораторным работам студенту необходимо изучить методические указания по выполнению лабораторной работы, изучить основные теоретические положения по теме работы, выполнить экспериментальную часть, произвести необходимые расчеты, оценить правильность полученных результатов. Лабораторные работы выполняются подгруппами студентов в специализированных лабораториях. Каждую лабораторную работу студент должен оформить в виде отчета, который представляется на рассмотрение преподавателя, защитить отчет, предоставив выполненные задания и ответив на контрольные вопросы.
	Практическая работа – это активная форма учебного процесса в вузе. Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления теоретических знаний, получения практических умений и навыков решения задач, развития абстрактного и логического

Практическая работа	мышления. При подготовке к практическим работам студенту необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя. Практические работы выполняются студентами в специализированной аудитории. Номер варианта практической работы определяет преподаватель по списку группы. Каждую практическую работу студент должен защитить устно, предоставив выполненные задания и ответив на контрольные вопросы.
Самостоятельная работа (изучение теоретической части курса)	При изучении дисциплины не все вопросы рассматриваются на лекциях и практических занятиях, часть вопросов рекомендуется преподавателем для самостоятельного изучения. При самостоятельном изучении и проработке теоретического курса необходимо повторить законспектированный во время лекции материал и дополнить его с учетом рекомендованной литературы. Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников - ориентировать студента в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Поиск ответов на вопросы и выполнение заданий для самостоятельной работы позволяет расширить и углубить знания по курсу, применить теоретические знания в решении задач практического содержания, закрепить изученное ранее. Уровень усвоения материала может быть оценен при ответах на контрольные вопросы для самопроверки по соответствующим темам и разделам.
Самостоятельная работа (контрольная работа)	Выполнение контрольной работы является обязательным условием для допуска студента к экзамену. Контрольная работа представляет собой изложение в письменном виде результатов теоретического анализа и практической работы. Контрольная работа представляется преподавателю на проверку не позднее, чем за 7 дней до планируемой защиты. Защита контрольной работ проходит в форме собеседования во время консультаций (до начала экзамена).
Подготовка к зачету с оценкой	Подготовка к зачету с оценкой предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, конспектов лекций, повторение материалов практических и лабораторных работ.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование аудитории	Назначение аудитории	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,	Аудитория, укомплектована специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации в большой аудитории: проекционное оборудование, мультимедийный компьютер. Возможность подключения к сети "Интернет" (неограниченный доступ) и обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины: Microsoft Office 2010 , Microsoft Windows Education 10, Браузер GOOGLE CHROME, Acrobat Reader DC, Dr.Web Desktop Security Suit,
Помещение для самостоятельной работы	для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория (читальный зал научно-технической библиотеки) оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" (неограниченный доступ) и обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. Аудитория укомплектована специализированной учебной мебелью. Перечень лицензионного и свободно распространяемого

		программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины: Microsoft Office 2010, Microsoft Windows Education 10, Браузер GOOGLE CHROME, Acrobat Reader DC, Dr.Web Desktop Security Suit.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М.Ф. Решетнева»

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине
(приложение к рабочей программе дисциплины)

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА
(наименование дисциплины/модуля)

35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Код Наименование

Направленность (профиль) образовательной программы
Технология деревопереработки

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная // заочная

Красноярск 2023

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Теоретическая механика»

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины _____Теоретическая механика_____
(наименование дисциплины

и предназначен для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в форме: зачёта с оценкой.

В состав ФОС входят следующие оценочные средства:

– вопросы для защиты лабораторных работ (текущий контроль);
– вопросы для защиты практических работ (текущий контроль);
– задания для выполнения контрольных работ (текущий контроль);
– вопросы к зачету с оценкой (промежуточная аттестации).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Код компе-тенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий..	ОПК-1.1. Использует современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Использует физико-математические методы для решения типовых задач профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Применяет естественно - научные и общеинженерные знания для решения типовых задач профессиональной деятельности.	**Знать:** 1. основные законы естественных наук для идентификации, формулирования и решения проблем **Уметь:** 1. применять физико-математические методы для решения типовых задач; 2. применять естественно - научные и общеинженерные знания для решения типовых задач профессиональной деятельности **Владеть:** 1. физико-математическими методами для решения типовых задач профессиональной деятельности; 2. навыками использования системы естественно - научных и общеинженерных знаний для решения решать типовые задачи профессиональной деятельности

2.1. Формы контроля формирования компетенций

а) очная форма

№	Контролируемые раздел/тема дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Раздел 1. Статика			
1.1	Основные понятия и аксиомы статики. Основные задачи статики. Связи и их реакции	ОПК-1	**Текущий контроль:** устный опрос на занятиях семинарского типа, защита лабораторной работы

1.2	Момент силы относительно точки, относительно оси, их взаимосвязь. Теория пар сил	ОПК-1	**Текущий контроль:** устный опрос на занятиях семинарского типа, защита лабораторной работы
1.3	Основная теорема статики. Понятие динамического винта, 1 и 2 статические инварианты	ОПК-1	**Текущий контроль:** устный опрос на занятиях семинарского типа, защита лабораторной работы
1.4	Равновесие тел под действием пространственной системы сил	ОПК-1	**Текущий контроль:** устный опрос на занятиях семинарского типа, защита лабораторной работы
1.5	Равновесие тел под действием плоской произвольной системы сил	ОПК-1	**Текущий контроль:** устный опрос на занятиях семинарского типа, защита лабораторной работы
1.6	Равновесие тел с учетом трения скольжения и трения качения. Центр параллельных сил	ОПК-1	**Текущий контроль:** устный опрос на занятиях семинарского типа, защита лабораторной работы
Раздел 2. Кинематика			
2.1	Кинематика точки	ОПК-1	**Текущий контроль:** устный опрос на занятиях семинарского типа, защита лабораторной работы
2.2	Кинематика твердого тела	ОПК-1	**Текущий контроль:** устный опрос на занятиях семинарского типа, защита лабораторной работы
2.3	Сложное движение точки	ОПК-1	**Текущий контроль:** устный опрос на занятиях семинарского типа, защита лабораторной работы
Раздел 3. Динамика			
3.1	Предмет и задачи динамики материальной точки	ОПК-1	**Текущий контроль:** устный опрос на занятиях семинарского типа, защита лабораторной работы
3.2	Динамика относительного движения материальной точки. Свободные колебания материальной точки	ОПК-1	**Текущий контроль:** устный опрос на занятиях семинарского типа, защита лабораторной работы
3.3	Общие теоремы динамики материальной точки	ОПК-1	**Текущий контроль:** устный опрос на занятиях семинарского типа, защита лабораторной работы
3.4	Введение в динамику материальной системы. Геометрия масс	ОПК-1	**Текущий контроль:** устный опрос на занятиях семинарского типа, защита лабораторной работы
3.5	Общие теоремы динамики материальной системы	ОПК-1	**Текущий контроль:** устный опрос на занятиях семинарского типа, защита лабораторной работы
	Промежуточная аттестация	ОПК-1	**Промежуточная аттестация по дисциплине** вопросы к зачету с оценкой

б) заочная форма

№	Контролируемые раздел/тема дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Статика	ОПК-1	**Текущий контроль:** устный опрос на занятиях семинарского типа, защита лабораторной работы
2	Кинематика	ОПК-1	**Текущий контроль:** устный опрос на занятиях семинарского типа, защита лабораторной работы
3	Динамика	ОПК-1	**Текущий контроль:** устный опрос на занятиях семинарского типа, защита лабораторной работы
	Промежуточная аттестация	ОПК-1	**Промежуточная аттестация по дисциплине** вопросы к зачету с оценкой

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков владения, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

3.1.Задания для практических работ на занятиях семинарского типа (текущий контроль), формирование компетенций ОПК-1

Подробное описание практических работ и контрольные вопросы приводятся в методических указаниях, которые включены в состав ЭУМКД [10].

3.2.Задания для лабораторных работ на занятиях семинарского типа (текущий контроль), формирование компетенций ОПК-1

Подробное описание лабораторных работ и контрольные вопросы содержатся в методических указаниях к выполнению лабораторных работ.

3.3. Задания для выполнения контрольной работы (промежуточная аттестация), формирование компетенций ОПК-1

Контрольные работы выполняются студентами по индивидуальным заданиям. Индивидуальные задания содержатся в методических указаниях к выполнению контрольных работ / Кузнецов В.Н.. – Красноярск: СибГТУ, 2011. – 77 с. [10].

3.4. Вопросы к зачету с оценкой (промежуточная аттестация), формирование компетенций ОПК-1

Раздел 1:

1. Основные понятия и аксиомы статики.
2. Сила. Система сил. Классификация сил.
3. Связи. Реакции связей. Классификация связей.
4. Момент силы относительно центра и оси.
5. Пара сил. Момент пары. Сложение моментов.
6. Основная теорема статики. Условия равновесия пространственной системы сил.
7. Равновесие сходящейся системы сил.
8. Приведение системы сил к центру. Условия равновесия плоской произвольной системы сил.
9. Равновесие при наличии сил трения.
10. Инварианты статики.
11. Центр параллельных сил.
12. Главный вектор и главный момент произвольной плоской и пространственной системы сил.
13. Распределенные силы. Центры тяжести простейших тел.
14. Методы определения центра тяжести.

Раздел 2:

1. Кинематика. Основная задача кинематики.
2. Способы задания движения точки. Траектория точки.
3. Определение скорости и ускорения точки при векторном способе задания движения точки.
4. Определение скорости и ускорения точки при координатном способе задания движения точки.
5. Определение скорости и ускорения точки при естественном способе задания движения точки.

6. Поступательное движение твердого тела. Свойства поступательного движения.
7. Вращательное движение твёрдого тела. Основные кинематические характеристики вращательного движения.
8. Определение скорости и ускорения точек вращающегося тела.
9. Плоскопараллельное движение твёрдого тела. Мгновенный центр скоростей.
10. Способы определения МЦС. Определение скоростей точек при плоском движении.
11. Сложное движение точки.
12. Определение скоростей точки при сложном движении.
13. Определение ускорений точки при сложном движении.
14. Кориолисово ускорение, модуль, направление.

Раздел 3:

1. Предмет и основные законы динамики.
2. Дифференциальные уравнения движения точки в различных системах отсчета.
3. Первая и вторая задачи динамики.
4. Относительное движение точки.
5. Прямолинейные колебания точки. Виды колебаний. Уравнения движений.
6. Система материальной точки. Центр масс системы.
7. Моменты инерции. Основные понятия и определения.
8. Дифференциальные уравнения движения механической системы.
9. Консервативные механические системы.
10. Количество движения. Импульс силы. Теорема об изменении количества движения для точки и для механической системы.
11. Момент количества движения точки относительно центра и оси. Кинетический момент системы точек, вращающегося твердого тела.
12. Работа силы (переменной, постоянной).
13. Работа сил тяжести, сил упругости, момента пары сил.
14. Кинетическая энергия твердого тела. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.

4. Описание показателей, критериев, шкал оценивания планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

4.1. Показатели и критерии оценивания ответов на вопросы для защиты практических и лабораторных работ

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично, зачтено)	Знание материала практической (лабораторной) работы, умение анализировать полученные результаты и делать выводы, владение навыками самостоятельного выполнения практической (лабораторной) работы, правильность ответа, структура и стиль ответа.	Ответ представлен в полном объеме в соответствии с поставленным вопросом. Студент знает материал практической (лабораторной) работы, умеет анализировать полученные результаты и делать выводы, владеет навыками самостоятельного выполнения практической (лабораторной) работы. Ответ сформулирован самостоятельно. Содержание ответа правильное, структура и стиль ответа образцовые присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы.
«4» (хорошо, зачтено):		Ответ представлен в соответствии с поставленным вопросом с незначительными замечаниями. Студент знает материал практической (лабораторной) работы, умеет анализировать полученные результаты и делать выводы, владеет навыками самостоятельного выполнения практической (лабораторной) работы. Ответ сформулирован самостоятельно. Содержание ответа правильное, в структуре и стиле ответа нет грубых ошибок.

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«3» (удовлетворительно, зачтено)		Содержание ответа имеет значительные замечания, устраненные во время контактной работы с преподавателем. Студент на удовлетворительном уровне знает материал практической (лабораторной) работы, умеет анализировать полученные результаты и делать выводы. В оформлении, структуре и стиле ответа есть недостатки; работа выполнена самостоятельно.
«2» (неудовлетворительно, не зачтено)		Часть ответа или весь ответ выполнен из фрагментов работ других авторов и носит несамостоятельный характер. Содержание ответа не соответствует поставленной теме. Студент не знает материал практической (лабораторной) работы, не умеет анализировать полученные результаты и делать выводы.

4.2. Показатели и критерии оценивания контрольной работы

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично, зачтено)	Качество выполнения всех разделов контрольной работ; полнота раскрытия темы, правильность формулировок; оформление, структура и стиль контрольной работы; выполнение и сдача контрольной работы в установленные сроки.	Полное раскрытие темы; указание точных названий и определений; правильная формулировка понятий и категорий; приведение формул и соответствующей статистики и др.
«4» (хорошо, зачтено):		Недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; наличие грамматических и стилистических ошибок и др.
«3» (удовлетворительно, зачтено)		Отражение лишь общего направления изложения лекционного материала; наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т.п.; наличие грамматических и стилистических ошибок и др.
«2» (неудовлетворительно, не зачтено)		Нераскрытые темы; большое количество существенных ошибок; наличие грамматических и стилистических ошибок и др.

.

4.3. Показатели и критерии оценивания письменного задания на зачете с оценкой

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично, зачтено)	Качество выполнения письменного задания; знание фактического материала; оформление, структура и стиль письменного задания; самостоятельность выполнения; выполнение и сдача письменного задания в установленные сроки.	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. В ответе отражены все дидактические единицы, предусмотренные заданием. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют фактические ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Обучающимся продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождено адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена

		логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
«4» (хорошо, зачтено):		Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Изложение отчасти сопровождено адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений
«3» (удовлетворительно, зачтено)		Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа разорваны логически, нет связок между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок. 4) Текст ответа примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления
«2» (неудовлетворительно, не зачтено)		Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо

		неверны. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для проверки качества освоения программы дисциплины и оценки результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенции проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета с оценкой.

Контроль успеваемости обучающихся осуществляется с использованием модульно-рейтинговой системы. Рейтинг – план по дисциплине «Теоретическая механика» включен в состав ЭУМКД [10].

Текущий контроль проводится регулярно на всех видах групповых занятий по дисциплине. В конце семестра на основании поэтапного контроля процесса обучения суммируются баллы текущих, рубежных рейтингов (контрольные недели), подсчитываются дополнительные баллы (за посещаемость и активность на занятиях).

Результаты рейтинговой аттестации объявляются преподавателем на последнем занятии в зачетную неделю и служат основой для итогового результата промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.

5.1. Соответствие балльной шкалы оценок по дисциплине уровню сформированности компетенций обучающегося

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснение
Высокий	«5» (отлично) зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, достигнуты.

Средний	«4» (хорошо) зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями, планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, достигнуты.
Удовлетворительный	«3» (удовлетворительно) зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но отмечены ошибки, планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, в целом достигнуты.
Неудовлетворительный	«2» (не удовлетворительно) не зачтено	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнено, либо содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, не достигнуты.