

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)
АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Кафедра «Технология машиностроения»

ОДОБРЕНО:

на заседании кафедры разработчика
протокол № 8 от 26.11.2025 г.

Зав. кафедрой

_____ В.В. Глебов

«26» ноября 2025 год

УТВЕРЖДЕН:

на заседании Ученого совета АПИ НГТУ
протокол № 9 от 25.12.2025 г.

Директор института

_____ В.В. Глебов

«25» декабря 2025 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.14 Теоретическая механика

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

Направление подготовки: *15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств*

Направленность: *Технология машиностроения*

Форма обучения: *очная, заочная*

Выпускающая кафедра *Технология машиностроения*

Разработчик (и): *Кошелев А.В., к.т.н., доцент*

регистрационный № *15.03.05-14*

Начальник учебного отдела _____ О.Ю. Мельникова
подпись

Заведующая отделом библиотеки _____ О.Н. Старостина
подпись

АРЗАМАС, 2026 год

Содержание

<u>1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</u>	3
<u>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</u>	1
<u>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	1
<u>3.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам</u>	1
<u>3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам</u>	2
<u>4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	6
<u>4.1. Учебная литература, печатные издания библиотечного фонда</u>	6
<u>4.2. Справочно-библиографическая литература</u>	6
<u>4.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям</u>	6
<u>5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	7
<u>5.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)</u>	7
<u>5.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</u>	7
<u>6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</u>	8
<u>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	8
<u>7.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии</u>	8
<u>7.2. Методические указания для занятий лекционного типа</u>	9
<u>7.3. Методические указания по освоению дисциплины на лабораторных работах</u> ...	9
<u>7.4. Методические указания по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа</u>	9
<u>7.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся</u>	9
<u>7.6. Методические указания для выполнения РГР</u>	10
<u>7.7. Методические указания для выполнения курсового проекта / работы</u>	10
<u>8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ</u>	10
<u>9. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ</u>	10

1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает планируемые результаты обучения по дисциплине, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044.

Освоение дисциплины вносит вклад в формирование компетенций, предусмотренных ОПОП:

Таблица 1.

Код компетенции	Формулировка компетенции
Общепрофессиональные (ОПК)	
ОПК-5	Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения по дисциплине, вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (таблица 2).

Таблица 2. Индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Оценочные материалы (ОМ)	
			текущего контроля	промежуточного контроля
ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ИОПК 5.2. Выполняет работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	Знать: основные понятия и аксиомы механики, условия уравновешенности произвольной системы сил, методы нахождения реакций связей в покоящейся системе твердых тел; законы трения скольжения и качения. Уметь: составлять уравнения равновесия для тела, находящегося под действием произвольной системы сил, находить положения центров тяжести тел. Владеть: методами исследования равновесия твердого тела под действием плоской и пространственной систем сил; составлять уравнения равновесия, определять реакции связей.	Выполнение практических заданий Контрольные вопросы при сдаче практического задания Тестирование в СДО MOODLE по различным темам и разделам дисциплины	Вопросы к зачету Итоговый тест для проведения промежуточной аттестации
	ИОПК 5.3. Предлагает эффективные решения, направленные на получение изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знать: кинематические характеристики движения точки; характеристики движения тела и его отдельных точек при различных способах задания движения; скорость и ускорение точки при сложном движении; дифференциальные уравнения движения точки относительно инерциальной и неинерциальной системы координат; общие теоремы динамики, принцип Даламбера, принцип возможных перемещений; основные методы получения и обобщения информации; методы самостоятельного освоения новых разделов математики и механики, необходимых для использования в профессиональной деятельности. Уметь: вычислять скорости и ускорения точек тел и самих тел, совершающих поступательное, вращательное и плоское движения; вычислять кинетическую энергию многомассной системы, работу и мощность сил, приложенных к твердому телу при указанных движениях; ориентироваться в справочной литературе по математике и механике; самостоятельно расширять и углублять свои знания и навыки в области математики и механики. Владеть: методами решения задач по кинематике точки и твердого тела; методами составления и решения дифференциальных уравнений движения точки и		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Оценочные материалы (ОМ)	
			текущего контроля	промежуточного контроля
		системы; основами методов аналитической механики; умением анализировать учебную литературу по математике и механике; математическим аппаратом, необходимым для изучения профессиональных дисциплин и для работы с современной научно-технической литературой; способностью расширять свои познания по математике и механике.		

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина (модуль) Б1.О.14 «Теоретическая механика» включена в обязательный перечень дисциплин обязательной части образовательной программы вне зависимости от ее направленности (профиля). Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП, по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: «Математика», «Физика».

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины «Теоретическая механика», необходимы при изучении следующих дисциплин: «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования».

Особенностью дисциплины является приобретение комплекса знаний, умений, навыков в области механического движения и механического взаимодействия материальных тел, а также усвоение последующих дисциплин естественнонаучного профессионального направлений.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач.ед. или 288 часа, распределение часов по видам работ семестра представлено в таблице 3.

Таблица 3. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость в час	
	В т.ч. по семестрам	
	№ сем 3, 4	№ сем 3
	очная	заочная
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения	
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	288	288
1. Контактная работа:	129	29
1.1 Аудиторная работа, в том числе:	122	22
лекции	60	8
лабораторные	-	-
практические	62	14
1.2 Контрольно-самостоятельная работа	10	10
курсовая работа/курсовой проект	-	-
текущий контроль, консультации по дисциплине	7	7
контактная работа на промежуточном контроле (экзамене)	-	-
реферат, расчетно-графическая работа, контрольная работа	3	3
2. Самостоятельная работа	159	259
1.1 самостоятельная работа (самостоятельное изучение разделов, самоподготовка, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	123	250
1.2 подготовка к контролю	36	9
3. Форма контроля	Зачет, экзамен	Экзамен

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 4 – Содержание дисциплины, структурированное по темам для студентов очного/заочного обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов	
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия		
3 семестр/-						
ОПК-5 ИОПК 5.2	Раздел 1. Статика					Проработка теоретического материала по курсу Подготовка к практической работе Тестирование по разделу 1 в СДО MOODLE
	Тема 1.1 Предмет теоретическая механика. Аксиомы статики. Связи и их реакции.	2/-			4/-	
	Тема 1.2 Системы сходящихся сил. Условия равновесия, определение равнодействующей.	2/-			4/-	
	Тема 1.3 Плоская система произвольно ориентированных сил. Понятие момента силы и пара сил.	4/-			4/-	
	Тема 1.4 Пространственная система произвольно ориентированных сил. Теорема Пуансо. Теорема Вариньона.	8/-			8/-	
	Практическая работа №1.1 Определение реакций опор в различных системах сил.			8/-	4/-	
	Итого по 1 разделу	16/-		8/-	28/-	
	Раздел 2. Кинематика					Проработка теоретического материала по курсу Подготовка к практической работе Тестирование по разделу 2 в СДО MOODLE
	Тема 2.1 Основные понятия и определения. Системы отсчета.	2/-			4/-	
	Тема 2.2 Способы задания движения точки. Скорость и ускорение.	2/-			6/-	
	Тема 2.3 Виды движения. Определение кинематических характеристик при различных видах движения.	4/-			6/-	

	Тема 2.4 Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей, ускорений. Теорема Кориолиса.	8/-			8/-	
	Практическая работа №2.1 Кинематика точки. Составление уравнения траектории движения точки.			4/-	4/-	
	Практическая работа №2.3 Скорость и ускорение точки при простых видах движения.			6/-	2/-	
	Практическая работа №2.4 Мгновенный центр скоростей.			4/-	6/-	
	Практическая работа №2.5 Абсолютное ускорение точки. Ускорение Кориолиса.			8/-	6/-	
	Итого по 2 разделу	16/-		22/-	42/-	
	ИТОГО за семестр	32/-		30/-	70/-	
4 семестр/ 3 семестр						
ОПК-5 ИОПК 5.3	Раздел 3. Динамика					Проработка теоретического материала по курсу Подготовка к практической работе Тестирование по разделу 3 в СДО MOODLE
	Тема 3.1 Предмет и задачи динамики. Инерциальная система отсчета. Основной закон динамики.	2/-			2/10	
	Тема 3.2 Динамика материальной точки. Первая и вторая задачи динамики. Дифференциальные уравнения движения материальной точки.	4/-			2/10	
	Тема 3.3 Теорема о движении центра масс материальной точки и механической системы.	2/2			2/20	
	Тема 3.4. Теорема об изменении количества движения. Моменты инерции тел.	2/2			2/30	
	Тема 3.5. Теорема об изменении кинетического момента.	2/2			2/20	
	Тема 3.6. Работа и мощность силы. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия.	4/2			2/40	
	Практическая работа №3.1			2/-	2/20	

	Определение сил по известному закону движения.					
	Практическая работа №3.2 Теорема о движении центра масс			4/2	4/30	
	Практическая работа №3.3 Теорема об изменении количества движения и кинетического момента			4/4	4/20	
	Практическая работа №3.4 Определение скоростей тел механической системы на основе теоремы об изменении кинетической энергии			8/8	10/50	
	Итого по 3 разделу	18/8		18/14	32/250	
	Раздел 4. Аналитическая механика					Проработка теоретического материала по курсу Подготовка к практической работе Тестирование по разделу 4 в СДО MOODLE
	Тема 4.1 Введение в аналитическую механику. Классификация связей. Возможные перемещения. Обобщенные координаты.	2/-			2/-	
	Тема 4.2 Принцип Даламбера. Метод кинетостатики.	4/-			4/-	
	Тема 4.3 Уравнение Лагранжа 2 рода.	4/-			6/-	
	Практическая работа №4.1. Общее уравнение динамики. Принцип возможных перемещений.			4/-	4/-	
	Практическая работа №4.2. Определение реакций в механической системе.			6/-	3/-	
	Практическая работа №4.3 Определение ускорений тел механической системы			4/-	2/-	
	Итого по 4 разделу	10/-		14/-	21/-	
	ИТОГО за семестр	28/-		32/14	53/250	
	ИТОГО по дисциплине	60/8		62/14	123/250	

Таблица 5 - Используемые активные и интерактивные образовательные технологии

Вид занятий	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
Лекции	Технология развития критического мышления Дискуссионные технологии
Практические занятия	Технология развития критического мышления Дискуссионные технологии Тестовые технологии Технологии работы в малых группах Технология коллективной работы Информационно-коммуникационные технологии

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебная литература, печатные издания библиотечного фонда

1. Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики: Учебник. Изд-е 21-е. – М.: ЛЕНАНД, 2018. – 424 с.

4.2. Справочно-библиографическая литература

1. Шинкин В.Н. Теоретическая механика : динамика и аналитическая механика. Курс лекций / Шинкин В.Н.. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2011. — 206 с. — ISBN 978-5-87623-391-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/56205.html>.

2. Синенко, Е. Г. Механика : учебное пособие / Е. Г. Синенко, О. В. Конищева. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. — 236 с. — ISBN 978-5-7638-3184-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84248.html>.

3. Люкшин Б.А. Практикум по теоретической механике : учебно-методическое пособие / Люкшин Б.А.. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. — 171 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/14019.html>.

4.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Положение по виду деятельности «Методические рекомендации к лекционным и практическим занятиям по дисциплине» НГТУ ПВД 11.6/145-23 от 27 февраля 2023 г. Электронный адрес: <https://api.nntu.ru/sveden/files/000651.pdf>

2. Положение по виду деятельности «Методические рекомендации по оформлению практических работ обучающихся» НГТУ ПВД 11.6/146-23 от 27 февраля 2023 г. Электронный адрес: <https://api.nntu.ru/sveden/files/000653.pdf>

3. Положение по виду деятельности «Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине» НГТУ ПВД 11.6/148-23 от 27 февраля 2023 г. Электронный адрес: <https://api.nntu.ru/sveden/files/000654.pdf>

4. Положение по виду деятельности «Методические рекомендации по применению интерактивных форм, методов и технологий обучения» НГТУ ПВД 11.6/144-23 от 27 февраля 2023 г. Электронный адрес: <https://api.nntu.ru/sveden/files/000650.pdf>.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

5.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система издательства «IPRbooks» www.iprbookshop.ru
2. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка <https://cyberleninka.ru/journal>
4. Электронно-библиотечная система издательства «Наука» <https://www.libnauka.ru>
5. Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН <http://www.vlibrary.ru>

5.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
Компас 3D (Лиц. согл. № 054A15 от 05.10.2015)	
SolidWork (Договор № U170107 от 17.01.2007)	

Таблица 7. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы	Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)
1	2	3
1.	Сайт «Интернет и Право»	https://internet-law.ru/
2.	Библиотека нормативной документации	https://files.stroyinf.ru/
3.	База данных свободного доступа Polpred Обзор СМИ	https://polpred.com/news

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для проведения учебных занятий по дисциплине могут быть использованы любые учебные аудитории, лаборатории или специализированные помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения в соответствии с требованиями к реализации программы. Сведения об оборудованных учебных кабинетах размещена на сайте АПИ НГТУ (<https://api.nntu.ru>) в разделе «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса. Доступная среда» по ссылке: <https://api.nntu.ru/sveden/objects/>.

Таблица 8. Оснащенность аудиторий и помещений для проведения учебных занятий и самостоятельной работы студентов по дисциплине

Адрес места нахождения	Наименование оборудованного учебного кабинета	Оснащенность оборудованного учебного кабинета	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19, пом. №1	Учебная аудитория № 105	1. Рабочее место преподавателя – 1. 2. Рабочее место студента – 52 шт. 3. Доска меловая – 1 шт.	

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа проводится в аудиторной и внеаудиторной форме, а также в электронной информационно-образовательной среде института (далее – ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При преподавании дисциплины «Теоретическая механика», используются современные образовательные технологии, позволяющие повысить активность студентов при освоении материала курса и предоставить им возможность эффективно реализовать часы самостоятельной работы.

Весь лекционный материал курса, а также материалы для практических занятий находятся в свободном доступе в системе MOODLE на странице курса «Теоретическая механика» по адресу: <https://sdo.api.nntu.ru/course/view.php?id=110> и могут быть проработаны студентами до чтения лекций в ходе самостоятельной работы. Это дает возможность обсудить материал со студентами во время чтения лекций, активировать их деятельность при освоении материала.

На лекциях и практических занятиях реализуются интерактивные технологии,

приветствуются вопросы и обсуждения, используется личностно-ориентированный подход, дискуссионные технологии, что позволяет студентам проявить себя, получить навыки самостоятельного изучения материала, выровнять уровень знаний в группе.

Все вопросы, возникшие при самостоятельной работе над домашним заданием, подробно разбираются на практических занятиях и лекциях. Проводятся индивидуальные и групповые консультации с использованием, как встреч со студентами, так и современных информационных технологий, таких как форум, чат, внутренняя электронная почта СДО MOODLE.

Иницируется активность студентов, поощряется задание любых вопросов по материалу, практикуется индивидуальный ответ на вопросы студента.

Для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенции в процессе текущего контроля применяется система контроля и оценки успеваемости студентов, представленная в ФОС дисциплине. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена с использованием системы контроля и оценки успеваемости студентов, представленной в ФОС дисциплины

7.2. Методические указания для занятий лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины на лабораторных работах

Учебным планом не предусмотрено.

7.4. Методические указания по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все разделы курса. Основной формой проведения практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров в аудиторных условиях.

Практические занятия обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- развитие умений и навыков владения общими принципами, методами и алгоритмами решения инженерных задач, связанными с механическими явлениями;
- подведение итогов занятий (результаты тестирования, готовность домашних заданий, выполненных в ходе самостоятельной работы).

7.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы. В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

7.6. Методические указания для выполнения РГР

Выполнение РГР способствует лучшему освоению обучающимися учебного материала, формирует практический опыт и умения по изучаемой дисциплине, способствует формированию у обучающихся готовности к самостоятельной профессиональной деятельности, является этапом к выполнению курсовых работ и проектов.

Все материалы по оформлению, организации и примеру выполнения РГР представлены в СДО MOODLE <https://sdo.api.nntu.ru/course/view.php?id=110>.

7.7. Методические указания для выполнения курсового проекта / работы

Учебным планом не предусмотрено.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ.

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- ~ перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- ~ описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- ~ типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- ~ методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ им. Р.Е. Алексеева.

9. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ

Согласно Федеральному закону от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ст. 79, п.8 профессиональное обучение и профессиональное

образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляются на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся. Адаптированная рабочая программа разрабатывается по каждой направленности при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.