

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 24.11.2021 18:51:40

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954caac05a7d4f32eb8d7d6b3cb96a6d8b4bda094afdda6b705f

Министерство образования и науки Российской Федерации

Технический институт (филиал) федерального государственного автономного

образовательного учреждения высшего образования

«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» в г. Нерюнгри

Кафедра «Строительное дело»

**Рабочая программа дисциплины (модуля)
Б1.Б.16.1/17.1 «Теоретическая механика»**

Специальность подготовки - 21.05.04 Горное дело

Специализации:

Открытые горные работы

Подземная разработка пластовых месторождений

Форма обучения – заочная

Нерюнгри 2015

Рабочая программа дисциплины переутверждена на заседании кафедры Горного дела

« 06 » 12 2016г. протокол № 13

Программа приведена в соответствие с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки российской Федерации от 17.10.2016г. №1298 (зарегистрирован в Минюсте РФ 10.11.2016 №44291).

Заведующий кафедрой  / Н.Н.Гриб

Рабочая программа рекомендована для переутверждения на УМС ТИ(ф) СВФУ

1. Методист УМО по учебно-методической работе Л.С.Санникова
2. Представитель выпускающей кафедры Э.Федюх / Э.Ф.Федюх

Рабочая программа переутверждена решением УМС ТИ(ф) СВФУ.

Протокол № 4 от 08.12.2016г.

Председатель УМС ТИ(ф) СВФУ  /Л.А.Яковлева

Рабочая программа дисциплины переутверждена на заседании УМС

« 27 » апреля 2017г. протокол №8

Программа приведена в соответствие с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017г. №301 (зарегистрирован в Минюсте РФ 14 июля 2017г., регистрационный № 47415).

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения теоретической механики является формирование у студентов знаний о классических теоремах и методах теоретической механики с изложением современных инженерных методов расчетов, а также формирование навыков решения конкретных задач, соответствующих профилю специальности.

Задачей изучения дисциплины является получение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых:

- для классификации, качественного анализа и математического описания изученных механических процессов;
- для постановки и решения типовых задач, связанных с расчетами статике, кинематики, динамики твердых тел.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Курс «Теоретическая механика» является одним из базовых курсов в системе инженерного образования и относится к базовой части Б1 учебного плана по специальности 21.05.04 «Горное дело».

Для ее успешного освоения необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в результате освоения циклов физики, математики.

Полученные знания и умения, приобретенные в результате освоения данной дисциплины необходимы для последующего изучения механики горных пород, геомеханики и других дисциплин профессионального цикла.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-1; ПК-15; ПК-18

ОПК-1

-способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-15

-умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-18

-владением навыками организации научно-исследовательских работ

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов из них:

на СРС – 259 часов, аудиторных – 20 часов, в том числе: лекционных – 8 часов, практических занятий – 12 часов.

Выписка из учебного плана гр. 3-С-ГД-15(6,5) (табл.1)

Таблица 1.1

Семестр	Всего трудоемкость		Всего ауд.	Из них			СРС	ауд. СРС	Форма текущей аттестации (контрольные, расчетно-графические работы, эссе)	Форма промежуточной аттестации/ дифференцированный зачет/экзамен	Учебные занятия, проводимые в интерактивной форме, час.
	в зет	в час		Лекц.	Лаборат.	Практ.					
5	-	-	2	2	-	-	-	-			

6	8	288	20	6	-	12	259	12,95	Контрольная работа	Экзамен (9)	2 л., 3 пр.
Итого за курс	8	288	20	8	-	12	259	12,95			

5. Структура и содержание дисциплины

Разделы дисциплины, виды учебной работы, формы и сроки текущего контроля успеваемости студента.

Таблица 5.1

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лек	Пр	СРС	Сум	
5 семестр								
1	Установочная лекция Введение в механику	5		2	-	-	2	-
6 семестр								
2	Статика твердого тела	6		2	4	69	75	Контрольная работа Задача 1
3	Кинематика	6		1	2	60	63	Решение задач.
4	Динамика материальной точки	6		2	4	70	76	Контрольная работа Задача 2
5	Динамика механической системы	6		1	2	60	63	Решение задач.
Экзамен		6	-	-	-	-	9	
Всего за 6 семестр:				6	12		286	Экзамен
Итого за курс:				8	12	259	288	

Минимум содержания образовательной программы:

статика: реакция связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теория пар сил;

кинематика: кинематические характеристики точки, сложное движение точки, частные и общий случаи движения твердого тела;

динамика: дифференциальные уравнения движения точки в инерциальной и неинерциальной системах отсчета, общие теоремы динамики, аналитическая динамика, теория удара.

6. Образовательные технологии

В процессе обучения используются следующие образовательные технологии: модельное обучение, метод casestudy.

Для реализации образовательных технологий проводятся лекционные и практические занятия. Формами проведения лекций являются: лекция-беседа, решение производственных ситуаций. Формами проведения практических занятий является практикум.

В процессе обучения используется мультимедийное оборудование, компьютерное тестирование.

Активные/интерактивные технологии,

Раздел	Семестр	Используемые активные/интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Статика твердого тела	6	лекция-презентация с использованием мультимедийного оборудования	2
		предметно-ориентированные технологии; моделирование профессиональной деятельности	3
Итого в 6 семестре:			2 л., 3 пр.

7.Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

7.1 Виды контроля успеваемости и форма организации самостоятельной работы студентов

В рамках дисциплины осуществляются следующие виды контроля успеваемости студентов:

- текущий, призван контролировать и оценивать с помощью тестов, контрольных заданий и работ, домашних заданий и т.п. уровень знаний и степень усвоения студентами учебного материала соответствующей дисциплины по мере ее изучения.

- промежуточная аттестация – экзамен, преследующий цель оценить работу студента за курс (семестр), его теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.

Самостоятельная работа - совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне её, в контакте с преподавателем и в его отсутствии.

В зависимости от места и времени проведения, характера руководства ею со стороны преподавателя и способа контроля за ее результатами СРС подразделяется на следующие виды:

- самостоятельную работу во время основных аудиторных занятий (лекций, семинаров);
- самостоятельную работу под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, подготовки к экзамену;
- внеаудиторную самостоятельную работу при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

Структурно СРС можно разделить на две части: организуемая преподавателем (ОргСРС) и самостоятельная работа, которую студент организует по своему усмотрению, без непосредственного контроля со стороны преподавателя (подготовка к лекциям, практическим занятиям, подготовка к текущей и промежуточной аттестации).

Виды самостоятельной работы студентов:

- выполнение домашних заданий - решение задач; подбор и изучение литературных источников; проведение расчетов и др.;
- выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы;
- подготовка к участию в научно-теоретических конференциях.

7.2. Балльно-рейтинговая система

Для количественного измерения качества знаний и умений студентов используется балльно-рейтинговая система (БРС), основанная на подсчете баллов, набранных студентом в

течение дисциплинарного курса, способствующая повышению мотивации студентов к освоению дисциплины и управлению их профессионально-личностным развитием.

Балльно-рейтинговая система включает все виды учебной нагрузки студента (теоретическое обучение, отработка практических навыков, выполнение индивидуальных заданий и контрольных работ, тестирование и т.п.).

Балльно-рейтинговая система

	Испытания / Формы СРС	Время, час	Баллы	Примечание
1	Работа с лекциями	65	10	Работа с лекциями, конспектирование дополнительного материала
2	Работа на практических занятиях	74	15	Освещение теоретических вопросов и выполнение практических заданий
3	1. Контрольная работа	70	30	Контрольная работа из 2 задач Сдача согласно графику на листах формата А4
	2. Тестирование	50	15	3 теста
		9	30	Экзамен
	Итого в 6 семестре:	259 + 9	100	

- максимальное количество баллов в течение семестра – 100;

- минимальное количество баллов – 60.

7.3. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине (модулю) Б1.Б.16.1/17.1 «Теоретическая механика»

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Требования к уровню освоения компетенции	Наименование оценочного средства
1	Статика твердого тела	ОПК-1; ПК-15; ПК-18	Знать законы равновесия твердого тела, уметь составлять уравнение равновесия	Тестирование, устный опрос, контрольная работа, самостоятельное решение задач Контрольная работа
2	Кинематика		Уметь использовать условия равновесия для системы сходящихся сил.	Тестирование, устный опрос, решение задач
3	Динамика материальной точки		Уметь составлять расчетные схемы, связывать их с практическими	Тестирование, устный опрос, контрольная работа, решение задач

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Требования к уровню освоения компетенции	Наименование оценочного средства
			задачами	
4	Динамика механической системы	ОПК-1; ПК-15; ПК-18	Уметь составлять расчетные схемы, связывать их с практическими задачами.	Тестирование, устный опрос, решение задач

7.4. Оценочные средства по дисциплине (модулю)

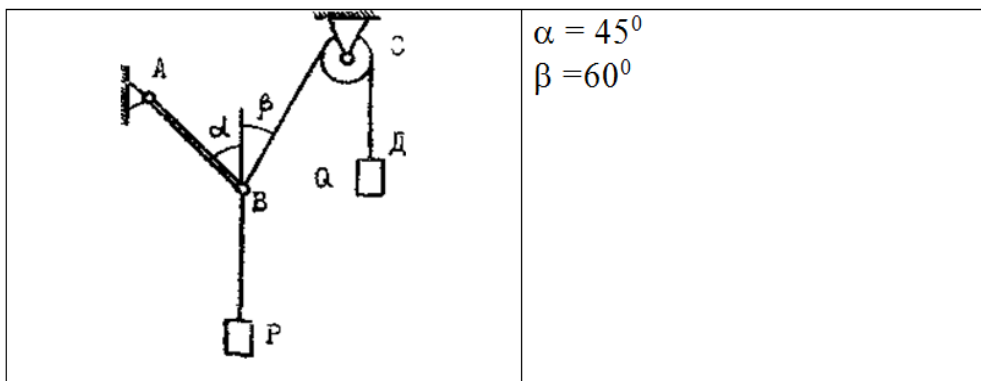
Оценочными средствами для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины являются: контрольные работы по индивидуальному заданию, тестирование (по разделам), практические работы.

7.4.1. Комплект заданий для контрольной работы

1. Определение реакции опор составной конструкции (система двух тел).
2. Динамика материальной точки.

Задача 1. Определение реакции опор твердого тела.

Задача 2. Определение реакции опор составной конструкции (система двух тел)



$$\alpha = 45^\circ$$

$$\beta = 60^\circ$$

$P = 10$ кН. Определить моменты силы относительно координатных осей и начала координат, если $a=10$; $b=15$; $c=12$ см.

Задача 2. Динамика материальной точки

1) Решето рудообогатительного грохота совершает вертикальные гармонические колебания с амплитудой $a=5$ см. Найти наименьшую частоту k колебаний решета, при которой куски руды, лежащие на нем, будут отделяться от него и подбрасываться вверх.

2) В шахте опускается равноускоренно лифт массы 280 кг. В первые 10 с он проходит 35 м. Найти натяжение каната, на котором висит лифт.

Критерии оценки выполнения контрольных работ:

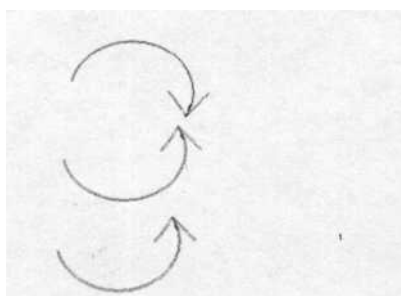
- Грамотное построение речи
- Владение специальной профессиональной терминологией
- Обоснованное проектное решение и качество проведенных расчетов
- Выполнение требований государственных стандартов к оформлению документов
- Своевременное предоставление

Шкала оценивания:

Критерии оценки контрольной работы	Количество набранных баллов
Обоснованное решение, соответствующее нормам проектирования, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и ссылками на нормативные документы и источники. Произведенные расчеты выполнены правильно и в полном объеме. Работа выполнена в установленный срок.	26-30 б.
Работа имеет грамотное и обоснованное решение, достаточно последовательное изложение материала с соответствующими ссылками, однако список источников неполный, выводы недостаточно аргументированы, в структуре и содержании работы есть отдельные погрешности, не имеющие принципиального характера.	21-25 б.
Просматривается непоследовательность изложения материала, ограничено число источников, имеются неточности выполнения. Представленная работа поверхностна, в оформлении работы имеются погрешности, сроки выполнения работы нарушены.	18-20 б.
Работа не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. Выводы не соответствуют изложенному материалу или отсутствуют	0-17

7.4.2. Образцы тестовых заданий

Тест «Вращение тела вокруг неподвижной оси»



1 вариант
Твердое тело

неподвижной оси Z

вращается вокруг

Положительное направление отсчета угла поворота - против хода часовой стрелки, если смотреть с положительного направления оси. Скорость точки тела, отстоящей на 10 см от оси вращения меняется согласно закону $V=(30t^2-10t^3)$ см. В момент времени $t=1$ с. Найти: Угловую скорость (1/с) $\omega=1$ $\omega=2$ $\omega=-1$ $\omega=-2$

Твердое тело вращается вокруг неподвижной оси Z .

Положительное направление отсчета угла поворота - против хода часовой стрелки, если смотреть с положительного направления оси. Скорость точки тела, отстоящей на 10 см от оси вращения меняется согласно закону $V=(30t^2-10t^3)$ см. В момент времени $t=1$ с. Найти: Угловое ускорение (1/с²)

$$a=3$$

$$a=2$$

$$a=-3$$

$$a=-2$$

Твердое тело вращается вокруг неподвижной оси Z .

Положительное направление отсчета угла поворота - против хода часовой стрелки, если смотреть с положительного направления оси. Скорость точки тела, отстоящей на 10 см от оси вращения меняется согласно закону $V=(30t^2-10t^3)$ см. В момент времени $t=1$ с. Найти:

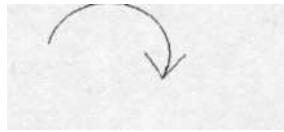
Установить характер движения тела.

Ускорение

Замедление

Замедление

Ускорение



Даны уравнения движения точки

$X = -5\cos(\pi/4)t$, $Y = 10\sin(\pi/4)t + 2$. Определить модуль скорости в момент времени $t = 2$ с.

- 1) 6.3
- 2) 8.6
- 3) 2.6
- 4) 3.925

Точка движется по окружности

радиуса $R = 1$ м. по закону $S = 1/3R(t^3 - 3t)$ (м). Определить скорости точки в момент времени $t = 2$.

- 1) 3
- 2) 6
- 3) 4
- 4) 2

Твердое тело вращается вокруг неподвижной оси Z.

Положительное направление отсчета угла поворота - против хода часовой стрелки, если смотреть с положительного направления оси. Скорость точки тела, отстоящей на 10 см от оси вращения меняется согласно закону $V = (30t^2 - 10t^3)$ см. В момент времени $t = 1$ с. Найти: Нормальное ускорение (м/с²)

$$a_n = 0.4$$

$$a_n = 0.6 \quad a_{\tau} = 0.8 \quad a = 1.0$$

Твердое тело вращается вокруг неподвижной оси Z.

Положительное направление отсчета угла поворота - против хода часовой стрелки, если смотреть с положительного направления оси. Скорость точки тела, отстоящей на 10 см от оси вращения меняется согласно закону $V = (30t^2 - 10t^3)$ см. В момент времени $t = 1$ с. Найти: Касательное ускорение (м/с²),

$$a_{\tau} = 0.2$$

$$a_{\tau} = 0.4 \quad a = 0.5$$

Твердое тело вращается вокруг неподвижной оси Z.

Положительное направление отсчета угла поворота - против хода часовой стрелки, если смотреть с положительного направления оси. Скорость точки тела, отстоящей на 10 см от оси вращения меняется согласно закону $v = (30t^2 - 10t^3)$ см. В момент времени $t = 1$ с. Найти: Полное ускорение (м/с²)

$$a = 0.2$$

$$a = 0.3$$

$$a = 0.4$$

$$a = 0$$

Шкала оценивания:

Процент выполненных тестовых заданий	Количество набранных баллов
91% - 100%	15
81% - 90%	12
71% - 80%	10
61% - 70%	9

51% - 60%	7
<50%	0

7.4.3. Экзаменационные вопросы по курсу

Программа экзамена включает в себя 2 теоретических вопроса, направленные на выявление уровня сформированности профессиональных компетенций ПК-8 (владение методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр) и ПК-11 (готовность демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов).

Теоретические вопросы по курсу:

1. Способы задания движения точки: векторный, координатный, естественный.
2. Скорость точки. Определение скорости при различных способах задания движения.
3. Ускорение точки. Определение ускорения при различных способах задания движения.
4. Касательное и нормальное ускорение точки.
5. Поступательное движение твердого тела. Теорема о траекториях, скоростях, ускорениях точек твердого тела при поступательном движении.
6. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Уравнение вращательного движения тела. Угловая скорость и угловое ускорение тела.
7. Скорость и ускорение точки твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращения твердого тела – равномерное, равнопеременное.
8. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Разложение движения плоской фигуры на поступательные вместе с полюсом и вращательные вокруг полюса.
9. Определение скорости точки фигуры как геометрической суммы скорости полюса и скорости этой точки при вращении фигуры вокруг полюса. Мгновенный центр скоростей: определение с его помощью скоростей точек плоской фигуры.
10. Определение ускорения любой точки плоской фигуры как геометрической суммы ускорения полюса и ускорения этой точки при вращении фигуры вокруг полюса.
11. Абсолютное и относительное движение точки: переносное движение, теорема параллелограмма скоростей.
12. Теорема Кориолиса о сложении ускорений: определение кориолисова ускорения.
13. Связи и реакции связей.
14. Системы сходящихся сил. Силовой многоугольник.
15. Центр тяжести. Центр масс системы. Координаты центра тяжести и центра масс.
16. Момент силы относительно центра (точки).
17. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.
18. Момент силы относительно оси.
19. Дифференциальные уравнения движения материальной точки.
20. Решение первой и второй задач динамики точки.
21. Механическая система. Масса и центр масс системы. Силы, действующие на систему. Свойства внутренних сил
22. Моменты инерции тела. Главные оси и главные моменты инерции.
23. Работа и кинетическая энергия.
24. Общие теоремы динамики: теорема о движении центра масс, теорема об изменении количества движения, теорема об изменении момента количества движения, теорема об изменении кинетической энергии. Дифференциальные уравнения движения механической системы.
25. Дифференциальные уравнения поступательного движения тела.

26. Дифференциальные уравнения вращательного и плоскопараллельного движения тела.
27. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Силы инерции. Главный вектор и главный момент сил инерции. Определение динамических реакций. Понятие о балансировке.
28. Связи и их уравнения. Классификация связей. Виртуальные и возможные перемещения системы. Идеальные связи. Принцип возможных перемещений. 29. Применение принципа возможных перемещений к простейшим устройствам и к определению реакций связей.
29. Принцип Даламбера-Лагранжа. Общее уравнение динамики.
30. Свободные гармонические колебания материальной точки. Характеристики колебаний.
31. Затухающие колебания. Декремент затухания колебаний. Вынужденные колебания точки.
32. Явление резонанса. Колебания системы. Устойчивость равновесия.

Критерии оценки:

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-1; ПК-15; ПК-18	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	26-30 б.
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	21-25 б.
	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	18-20 б.
	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует	0 - 17 б.

	или Отказ от ответа	
--	------------------------	--

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
Учебно-методический комплекс по дисциплине «Теоретическая механика», включающий методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:
<http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=2474>

8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Кол-во экземпляров в библиотеке СВФУ	Контингент
Основная литература				
1.	Оруджова О. Н. , Шинкарук А. А. , Гермидер О. В. , Заборская О. М. Теоретическая механика: учебное пособие. - Архангельск: САФУ, 2014. – 96 с.	-	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=436489&sr=1	20
2.	Ахметшин М. Г. , Гумерова Х. С. , Петухов Н. П. Теоретическая механика: учебное пособие. - Казань: Издательство КНИТУ, 2012. – 139 с.	-	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=258702&sr=1	20
3.	Красюк А. М., Рыков А. А. Сборник заданий для расчетно-графических работ по теоретической механике. – Новосибирск: НГТУ, 2013. – 164 с.		https://www.knigafund.ru/books/185594	
Дополнительная литература				
4.	Яблонский А.А., Никифорова В.М. Курс теоретической механики. Учебник. Москва. Интеграл-пресс, 2006	Министерство Общего и Профессионального Образования РФ	1	20
5.	Под ред. Яблонского А.А. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике. Учебное пособие. Москва. Интеграл-пресс, 2007	МВиСО СССР	24	20
6.	А. А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди Теоретическая механика: учебное пособие. – М.: Дрофа, 2010.	Рек. ГОУ ВПО МГТУ	1	20
7.	Павленко Ю.Г. Задачи по теоретической механике. Учебное пособие. ФИЗМАТЛИТ, 2003	-	15	20
8.	Мишов Е.А. Теоретическая механика. Учебник. Академия, 2011	-	30	20
9.	Горбач Н.И. Теоретическая механика. Динамика. Учебное пособие. Минск. Книжный дом, 2004-192с.	-	10	20

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда «Moodle».

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория, оснащенная интерактивной доской, ноутбуком, мультимедийным проектором.

Кабинет СРС: А511 (компьютеры с выходом в интернет)

Рабочая программа дисциплины **Б1.Б.16.1/17.1 «Теоретическая механика»** составлена Сокольниковой Л.Г., доцентом кафедры строительного дела; Морозовой М.Д., преподавателем кафедры «Строительное дело».