

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет гидромелиорации  
Тракторов, автомобилей и технической механики



УТВЕРЖДЕНО  
Декан  
Бандурин М.А.  
03.07.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль)подготовки: Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.  
в академических часах: 108 ак.ч.

2025

**Разработчики:**

Старший преподаватель, кафедра тракторов, автомобилей и технической механики Руднев С.Г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.05.2020 № 685, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по агромелиорации", утвержден приказом Минтруда России от 30.09.2020 № 682н; "Специалист по эксплуатации мелиоративных систем", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 648н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины - изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами.

Задачи изучения дисциплины:

- - формирование знаний основных понятий и законов теоретической механики;
- - изучение методов и законов равновесия и движения материальной точки, твердого тела и механической системы;
- - понимание методов теоретической механики, которые применяются в прикладных дисциплинах;
- - умение использовать полученные знания при решении конкретных задач техники;
- - умение самостоятельно строить и исследовать математические и механические модели технических систем, квалифицированно применяя при этом основные алгоритмы высшей математики и используя возможности современных компьютерных и информационных технологий.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.

*Знать:*

УК-1.1/Зн1 Методику анализа задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществления декомпозиции задачи

*Уметь:*

УК-1.1/Ум1 Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи

*Владеть:*

УК-1.1/Нв1 Методикой анализа задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществления декомпозиции задачи

УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

*Знать:*

УК-1.2/Зн1 Состав информации, необходимой для решения поставленной задачи

*Уметь:*

УК-1.2/Ум1 Использовать источники информации, выбирать методы в зависимости от содержания информации для критического

*Владеть:*

УК-1.2/Нв1 Способностью находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи

УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

*Знать:*

УК-1.3/Зн1 Варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

*Уметь:*

УК-1.3/Ум1 Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

*Владеть:*

УК-1.3/Нв1 Способностью рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

*Знать:*

УК-1.4/Зн1 Этапы формирования собственных суждений и оценок. отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

*Уметь:*

УК-1.4/Ум1 Грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

*Владеть:*

УК-1.4/Нв1 Способностью грамотно, логично, аргументировано формировать собственных суждений и оценки. отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.

*Знать:*

УК-1.5/Зн1 Методику определения и оценивания последствий возможных решений задачи

*Уметь:*

УК-1.5/Ум1 Определять и оценивать последствия возможных решений задачи

*Владеть:*

УК-1.5/Нв1 Методиками определения и оценивания последствий возможных решений задачи

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Теоретическая механика» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период	удоемкость (часы)	удоемкость ЭТ	ая работа всего)	ая контактная (часы)	(часы)	ие занятия (часы)	ие занятия (часы)	ная работа (часы)	ая аттестация (часы)

обучения	Общая тр (ча)	Общая тр (31)	Контактн (часы, внеаудиторн работа)	Зачет	Лекционн (ча)	Практическ (ча)	Самостоятел (ча)	Промежуточ (ча)
Второй семестр	108	3	55	1	18	36	53	Зачет
Всего	108	3	55	1	18	36	53	

## 5. Содержание дисциплины (модуля)

### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы	УК-1.1 УК-1.5
<b>Раздел 1. Статика</b>	<b>34</b>		<b>6</b>	<b>12</b>	<b>16</b>		
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Связи и реакции связей	13		2	2	9		
Тема 1.2. Плоские и пространственные системы сил	21		4	10	7		
<b>Раздел 2. Кинематика</b>	<b>39</b>		<b>6</b>	<b>12</b>	<b>21</b>		УК-1.1 УК-1.3
Тема 2.1. Введение в кинематику. Кинематика точки	13		2	4	7		
Тема 2.2. Кинематика твердого тела	13		2	4	7		
Тема 2.3. Сложное движение точки	13		2	4	7		
<b>Раздел 3. Динамика</b>	<b>34</b>		<b>6</b>	<b>12</b>	<b>16</b>		УК-1.1 УК-1.5
Тема 3.1. Основные законы динамики. Две задачи динамики точки	15		2	4	9		
Тема 3.2. Общие теоремы динамики точки и твердого тела	19		4	8	7		
<b>Раздел 4. Промежуточная аттестация</b>	<b>1</b>	<b>1</b>					УК-1.1 УК-1.3 УК-1.5
Тема 4.1. Зачет	1	1					
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>53</b>		

### 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

#### Раздел 1. Статика

*(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)*

## *Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Связи и реакции связей*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)*

Введение в статику

## *Тема 1.2. Плоские и пространственные системы сил*

*(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)*

Виды и условия равновесия

## **Раздел 2. Кинематика**

*(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 21ч.)*

### *Тема 2.1. Введение в кинематику. Кинематика точки*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)*

Характеристики движения точки

### *Тема 2.2. Кинематика твердого тела*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)*

Движение твердых тел

### *Тема 2.3. Сложное движение точки*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)*

Все о сложном движении

## **Раздел 3. Динамика**

*(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)*

### *Тема 3.1. Основные законы динамики. Две задачи динамики точки*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)*

Законы механики и задачи

### *Тема 3.2. Общие теоремы динамики точки и твердого тела*

*(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)*

Работа, мощность, импульс, момент инерции

## **Раздел 4. Промежуточная аттестация**

*(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)*

### *Тема 4.1. Зачет*

*(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)*

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета

## **6. Оценочные материалы текущего контроля**

### **Раздел 1. Статика**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Сопоставьте физическую величину и ее единицу измерения:

1.Частота вращения

2.Работа

3. Мощность
4. Импульс
5. Количество движения
6. Момент инерции

- a) Вт
- б)  $\text{кг}^* \text{м}^2$
- в) об/мин
- г) Дж
- д) Н $^*$ с
- е)  $\text{кг}^* \text{м}/\text{с}$

2. Если главный вектор  $\mathbf{R}$  и главный момент  $\mathbf{M}$  плоской произвольной системы сил, действующей на твердое тело, равны "0", то тело:

- а) движется поступательно
- б) находится в равновесии
- в) движется с ускорением
- г) вращается
- д) движется замедленно
- е) имеет произвольное состояние

3. Каким прибором измеряют силу?

- а) ареометр
- б) психрометр
- в) манометр
- г) барометр
- д) динамометр
- е) спидометр
- ж) арифмометр

4. Укажите правильную последовательность (алгоритм) решения статически определимых задач

- 1 - Освободить исследуемую конструкцию от связей и показать реакции связей
- 2 - Составить уравнения равновесия
- 3 - Составить проверочное уравнение
- 4 - Изобразить расчетную схему
- 5 - Решить полученные уравнения равновесия

*Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа*

*Вопросы/Задания:*

1. Равновесие тела под действием приложенных нагрузок

Дана жесткая геометрически неизменяемая плоская рама, закрепленная с двух концов. Требуется определить и рассчитать реакции связей, наложенных на конструкцию

**Раздел 2. Кинематика**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Какими из указанных способов не определяется движение точки?

1. графический
2. векторный
3. естественный
4. координатный
5. аналитический

2. Какая из указанных величин является скалярной?

- а) касательное ускорение
- б) нет правильного ответа

- в) сила
- г) перемещение
- д) скорость
- е) количество движения

3. Частота при равномерном движении по окружности - это...

- а) путь за единицу времени
- б) время, необходимое для полного оборота
- в) перемещение за единицу времени
- г) число оборотов за единицу времени
- д) время, необходимое на 1 м перемещения

*Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа*

*Вопросы/Задания:*

1. Определение основных кинематических характеристик движения точки

Заданы уравнения движения точки в параметрической форме. Необходимо определить основные кинематические характеристики ее движения в заданный момент времени

2. Сложное движение

Точка движется по стороне прямоугольной или круглой пластины, совершающей вращательное движение вокруг своей оси. Требуется определить абсолютную скорость и абсолютное ускорение точки в заданный момент времени

### **Раздел 3. Динамика**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Сопоставьте известных ученых-механиков и их вклад в дисциплину:

1.основной закон динамики

2.законы трения

3.теорема о моменте равнодействующей

4.теорема о сложении ускорений при сложном движении

5.закон сохранения энергии

6.условие равновесия рычага

А) Г.-Г.Кориолис

Б) М.В.Ломоносов

В) И.Ньютон

Г) П.Вариньон

Д) Архимед

Е) Ш.Кулон

2. Какие из указанных величин являются векторными?

1.угловое ускорение

2.длина траектории

3.масса

4.время движения

5.перемещение

6.работа

3. Дайте правильный ответ:

Ящик с песком с общей массой  $m = 100$  кг лежит на шероховатой поверхности. Чему равна (в Ньютонах) нормальная реакция этой поверхности, если ускорение свободного падения  $g = 10$  м/с<sup>2</sup>.

4. Как движется тело, если равнодействующая сил, действующих на тело, равна нулю?

а) равнозамедленно

б) прямолинейно равномерно

в) ускоенно с возрастающим ускорением

- г) равноускоренно
- д) равномерно по окружности
- е) поступательно

*Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа*

*Вопросы/Задания:*

1. Исследование движения материальных тел

Материальная точка движется под действием заданных сил. Необходимо установить закон движения точки на некотором участке движения

#### **Раздел 4. Промежуточная аттестация**

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

### **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Второй семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5*

*Вопросы/Задания:*

#### **1. Вопросы к зачету**

- 1.Статика. Сила. Линия действия силы. Равнодействующая системы сил. Внешние и внутренние силы. Сосредоточенные и распределенные силы
- 2.Статика. Аксиомы статики. Следствие из второй аксиомы
3. Связи и реакции связей. Реакции некоторых связей
- 4.Сходящиеся силы. Геометрическое и аналитическое условие равновесия системы сходящихся сил
- 5.Распределенные нагрузки. Равнодействующая распределенной нагрузки по линии и по закону треугольника
- 6.Произвольная плоская система сил. Плечо силы. Моментная точка. Свойства момента силы относительно точки

#### **2. Вопросы к зачету**

- 7.Момент силы относительно оси в пространстве. Свойства момента силы относительно оси
- 8.Условия равновесия параллельной и произвольной плоской системы сил
- 9.Трение. Сила трения покоя. Предельная сила трения. Коэффициент трения
- 10.Условие равновесия системы сходящихся сил в пространстве
- 11.Уравнения равновесия тела под действием параллельной и произвольной пространственной силы

#### **3. Вопросы к зачету**

- 12.Кинематика. Пространство в кинематике. Векторный способ задания движения. Траектория точки
- 13.Кинематика. Время в кинематике. Координатный способ задания движения точки
- 14.Кинематика. Пространство и время в кинематике. Естественный способ задания движения
- 15.Вывод формулы для нахождения скорости и ускорения точки при векторном способе задания движения. Направление вектора
- 16.Вывод формулы для нахождения скорости и ускорения при координатном способе задания движения. Направление вектора скорости
- 17.Формулы для нахождения скорости и ускорения при естественном способе задания движения.

#### **4. Вопросы к зачету**

- 18.Формулы для нахождения ускорения при естественном способе задания движения.

Направление вектора полного ускорения точки по известным значениям касательного и нормального ускорений, если касательное ускорение отрицательно

19.Формулы для нахождения ускорения при естественном способе задания движения. Направление вектора полного ускорения точки по известным значениям касательного и нормального ускорений, если касательное ускорение равно нулю

20.Равномерное движение точки. Криволинейное и прямолинейное равномерное движение точки

21.Равнопеременное движение точки. Закон равнопеременного движения точки. Направление векторов скорости и ускорения при ускоренном и замедленном движениях

### 5. Вопросы к зачету

22.Вращательное движение твердого тела. Угловая скорость и угловое ускорение твердого тела. Направление векторов угловой скорости и углового ускорения

23.Равномерное вращение твердого тела. Вывод закона равномерного вращения тела

24.Равнопеременное вращение твердого тела. Вывод закона равнопеременного вращения твердого тела

25.Скорость и ускорение точек вращающегося тела при естественно способе задания движения

26.Относительная, переносная и абсолютная скорость при сложном движении точки

27.Относительное, переносное и абсолютное ускорение при поступательном движении тела

28.Абсолютное ускорение точки при переносном вращательном движении

29.Способы определения направления вектора ускорения Кориолиса

### 6. Вопросы к зачету

30.Динамика. Свободная и несвободная материальные точки. Абсолютная система координат. Основные единицы системы СИ

31.Первый и второй законы динамики. Инерциальная система отсчета. Задачи динамики

32.Третий и четвертый законы динамики. Две задачи динамики точки

33.Количество движения (импульс). Закон сохранения количества движения

34.Реактивное движение. Ур-е Мещерского

35.Понятие кинетического момента точки. Кинетический момент вращающегося тела

36.Понятие кинетической и потенциальной энергии

37.Кинетическая энергия при поступательном и вращательном движении

### 7. Вопросы к зачету

38.Работа силы. Работа момента

39.Теорема об изменении кинетической энергии в дифференциальной и интегральной форме

40.Закон сохранения полной механической энергии. КПД

## 8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная литература

1. Мкртычев, О.В. Теоретическая механика: Учебник / О.В. Мкртычев. - 1 - Москва: Вузовский учебник, 2019. - 359 с. - 978-5-16-012789-7. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1039/1039251.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Теоретическая механика: курс лекций / Валькова Т. А., Рабецкая О. И., Митяев А. Е., Шаронов А. А., Кудрявцев И. В.. - Красноярск: СФУ, 2019. - 272 с. - 978-5-7638-4004-9. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/157640.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Диевский В. А. Теоретическая механика: учебник для вузов / Диевский В. А.. - 7-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 348 с. - 978-5-507-51525-7. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/422627.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Мкртычев, О.В. Теоретическая механика. Практикум: Учебное пособие / О.В. Мкртычев. - 1 - Москва: Вузовский учебник, 2024. - 337 с. - 978-5-16-012596-1. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/2111/2111345.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Волков,, Е. Б. Теоретическая механика: учебник / Е. Б. Волков,, Ю. М. Казаков,. - Теоретическая механика - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2025. - 222 с. - 978-5-4497-4453-1. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/151828.html> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Теоретическая механика: учебник / А. Я. Корнилов,, А. В. Воробьев,, С. К. Иванов,, А. В. Лановая,. - Теоретическая механика - Москва: Юриспруденция, 2024. - 248 с. - 978-5-9516-0952-6. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/147352.html> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

4. Цывильский, В. Л. Теоретическая механика: Учебник / В. Л. Цывильский. - 5 - Москва: ООО "КУРС", 2024. - 368 с. - 978-5-16-013690-5. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/2081/2081677.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

### **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

#### *Профессиональные базы данных*

1. <https://kubsau.ru/education/chairs/tractors/> - Страница кафедры

#### *Ресурсы «Интернет»*

1. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
2. <https://znanium.ru/> - Znanium.com
3. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook

### **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1 Microsoft Windows - операционная система.

2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>

2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

#### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лаборатория

356мх

проектор BenQ MX613ST DLP - 0 шт.

сплит-система QuattroClimaFresco QV-F9WA - 0 шт.

358мх

прибор опр.вынужд.колебаний - 0 шт.

прибор ТМ-21 - 0 шт.

прибор ТМ-24 - 0 шт.

прибор ТМ-54/1 - 0 шт.

прибор ТМ-54/2 - 0 шт.

прибор ТМ-65А - 0 шт.

прибор ТМ-86 - 0 шт.

прибор ТМ-88 - 0 шт.

прибор ТМ-95 - 0 шт.

прибор ТМД-22 - 0 шт.

прибор ТММ-32 - 0 шт.

прибор ТУ-13-6 ТД-1 - 0 шт.

Лекционный зал

401мх

киноэкран ScreeerMedia 180\*180 - 0 шт.

Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 0 шт.

## **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

### ***Методические указания по формам работы***

#### ***Лекционные занятия***

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

#### ***Практические занятия***

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

### ***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и

др.;

– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

– предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

– увеличение продолжительности проведения аттестации;

– возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;

– возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

– использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;

– озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

– обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

– наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;

– обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

– минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (назование темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**