

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра строительства

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель основной
профессиональной
образовательной программы



Новиков Д.Г.

"27" мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)

«Б1.О.04.01 Теоретическая механика»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Профиль
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.О.04.01 «Теоретическая механика» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Программу составил:
Новиков Д.Г., к.т.н., доцент



Рабочая программа дисциплины Б1.О.04.01 «Теоретическая механика» утверждена на заседании кафедры строительства № 9 от «27» мая 2025 г.

и.о. заведующего кафедрой Новиков Д.Г.



1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Теоретическая механика» является формирование у студентов инженерного мышления, что позволяет составлять уравнения движения, находить методы их решения и анализировать полученные результаты.

Задачи дисциплины:

- изучить общие закономерности механического движения и частные случаи воздействия систем сил;
- освоить перевод конкретных задач в соответствующие им математические модели;
- изучить основные законы, теоремы и принципы теоретической механики;
- овладеть навыками использования закономерностей для решения практических задач;
- приобрести опыт применения основных методов решения конкретных задач на равновесие и движение механических систем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина изучается в 3 семестре у очной формы обучения на 2 курсе.

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам блока Б1.О.04.01 «Обязательная часть» учебного плана.

2.1. Перечень предшествующих дисциплин, необходимых для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины студенты должны изучить базовые дисциплины и получить необходимые знания, умения и навыки, формируемые этими дисциплинами: Высшая математика, Физика, Химия строительных растворов

2.2. Перечень дисциплин, опирающихся на данную дисциплину

К дисциплинам, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины, относятся следующие: Инженерная геодезия, Основы архитектуры, Теплотехнические расчеты, Сопротивление материалов, Строительная механика, Механика грунтов, Основания и фундаменты, Железобетонные и каменные конструкции, Конструкции из дерева и пластмасс

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Знать: принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов. ОПК-1.2 Уметь: принимать участие в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования. ОПК-1.3 Владеть: навыками использования на практике основных законов дисциплин инженерно-технического модуля.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоемкость	108	108
Контактная работа:	43	43
Лекции (Лек)	18	18
Практические занятия (ПР)	18	18
Лабораторные работы (Лаб)		
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО)	6	6
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен, зачет с оценкой)	Экзамен, РГР	
Самостоятельная работа:	39	39
- расчетно-графическая работа (РГР); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к промежуточной аттестации		
Контроль:	26	26

4.2. Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины/ темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			контактная			Самост. работа	
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия		
1	Раздел 1. Введение. Сходящаяся и плоская системы сил.	3	2	2		4	Дискуссия, Блиц-опрос, Написание реферата
2	Раздел 2. Пространственная система сил. Трение скольжения.	3	2	2		4	Дискуссия, Блиц-опрос, Написание реферата
3	Раздел 3. Кинематика точки.	3	2	2		4	Дискуссия, Блиц-опрос, Написание реферата
4	Раздел 4. Кинематика твёрдого тела.	3	2	2		4	Дискуссия, Блиц-опрос, Написание реферата
5	Раздел 5. Сложное движение точки и тела.	3	2	2		4	Дискуссия, Блиц-опрос, Написание реферата
6	Раздел 6. Динамика точки.	3	2	2		4	Дискуссия, Блиц-опрос, Написание реферата
7	Раздел 7. Общие теоремы динамики механической системы.	3	2	2		5	Дискуссия, Блиц-опрос, Написание реферата

8	Раздел 8. Аналитическая механика.	3	2	2		5	Дискуссия, Блиц-опрос, Написание реферата
9	Раздел 9. Малые колебания механической системы.	3	2	2		5	Дискуссия, Блиц-опрос, Написание реферата
10	Экзамен, РГР	3					Экзамен в устной форме, РГР
Итого:			18	18		39	

4.3. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение. Сходящаяся и плоская системы сил.

Введение в механику. Механическое движение. Материальная точка. Система материальных точек. Абсолютно твёрдое тело (АТТ). Сила. Система сил, равнодействующая. Аксиомы статики. Система сходящихся сил Теорема о трёх силах.

Раздел 2. Пространственная система сил. Трение скольжения.

Лемма о параллельном переносе силы. Основная теорема статики (Теорема Пуансо). Различные случаи приведения системы сил к центру. Уравнения равновесия произвольной системы сил. Уравнения равновесия произвольной плоской системы сил. Параллельные силы. Центр параллельных сил.

Раздел 3. Кинематика точки.

Способы задания движения, скорость и ускорение точки в декартовых осях.

Раздел 4. Кинематика твёрдого тела.

Поступательное и вращательное движения АТТ. Закон вращательного движения, угловая скорость и угловое ускорение тела. Скорость и ускорение точки при вращательном движении тела. Формула Эйлера.

Раздел 5. Сложное движение точки и тела.

Сложное движение точки. Теорема сложения скоростей. Сложное движение тела.

Раздел 6. Динамика точки.

Законы Ньютона. Дифференциальные уравнения движения точки в декартовых и естественных осях. Две основные задачи динамики точки. Задача Коши в динамике точки.

Раздел 7. Общие теоремы динамики механической системы.

Внутренние силы и их свойства. Дифференциальные уравнения движения точек механической системы. Центр масс системы. О моментах инерции системы. Понятие главной центральной оси инерции. Радиус инерции. Теорема Штейнера-Гюйгенса. Осевые моменты инерции простейших тел.

Раздел 8. Аналитическая механика.

Принцип Даламбера для материальной точки и системы. Возможные перемещения. Принцип возможных перемещений.

Раздел 9. Малые колебания механической системы.

Источники колебаний механических систем. Неуравновешенность. Балансировка.

4.4. Темы и планы практических занятий

Практическое занятие (в форме семинара) 1 (2 ч.) Тема «Введение. Сходящаяся и плоская системы сил»

Вопросы для обсуждения:

1. Момент силы относительно точки.
2. Алгебраический момент силы.
3. Момент силы относительно оси.
4. Пара сил.
5. Момент пары.
6. Эквивалентность пар.

Практическое занятие (в форме семинара) 2 (2 ч.) Тема «Пространственная система сил. Трение скольжения»

Вопросы для обсуждения:

1. Статические моменты объёма и площади.
2. Центр тяжести тела и методы определения его положения.
3. Центр тяжести простейших однородных тел.
4. Силы трения скольжения и качения.
5. Равновесие при наличии сил трения.
6. Равновесие системы тел.
7. Статически определимые системы.

Практическое занятие (в форме семинара) 3 (2 ч.) Тема «Кинематика точки»

Вопросы для обсуждения:

1. Естественный способ задания движения.
2. Нормальное и касательное ускорения.

Практическое занятие (в форме семинара) 4 (2 ч.) Тема «Кинематика твёрдого тела»

Вопросы для обсуждения:

1. Плоское движение АТТ.
2. Скорости и ускорения точек плоской фигуры.
3. Мгновенный центр скоростей (МЦС).
4. Способы нахождения МЦС.
5. Движение АТТ с одной неподвижной точкой.
6. Сложение вращений вокруг пересекающихся и параллельных осей.
7. Пара вращений.
8. Метод остановки (Метод Виллиса) для определения угловых скоростей звеньев планетарного редуктора.

Практическое занятие (в форме семинара) 5 (2 ч.) Тема «Сложное движение точки и тела»

Вопросы для обсуждения:

1. Теорема Кориолиса.
2. Ускорение Кориолиса.
3. Сложное движение частиц газа в турбине и компрессоре.

Практическое занятие (в форме семинара) 6 (2 ч.) Тема «Динамика точки»

Вопросы для обсуждения:

1. Принцип Даламбера для точки.
2. Относительное равновесие.
3. Принцип относительности в классической механике.
4. Принцип Галилея – Ньютона.

5. Движение точки под действием упруго-линейной силы.
6. Свободные колебания точки.
7. Период, частота и амплитуда колебаний.
8. Затухающие и вынужденные колебания точки.

Практическое занятие (в форме семинара) 7 (2 ч.) Тема «Общие теоремы динамики механической системы»

Вопросы для обсуждения:

1. Количество движения системы.
2. Теорема об изменении количества движения системы.
3. Закон сохранения количества движения.
4. Дифференциальное уравнение вращательного движения АТТ.
5. Работа и мощность силы.
6. Работа силы, приложенной к АТТ.
7. Силовое поле.
8. Потенциальная энергия.
9. Потенциальная энергия силы тяжести и упруго-линейной силы.

Практическое занятие (в форме семинара) 8 (2 ч.) Тема «Аналитическая механика»

Вопросы для обсуждения:

1. Обобщенные координаты системы.
2. Обобщённые силы.
3. Уравнения Лагранжа второго рода.
4. Принцип Гамильтона-Остроградского.
5. Понятие об устойчивости равновесия.

Практическое занятие (в форме семинара) 9 (2 ч.) Тема «Малые колебания механической системы»

Вопросы для обсуждения:

1. Малые свободные колебания механической системы с несколькими степенями свободы и их свойства.
2. Собственные частоты и коэффициенты формы.

5. Темы дисциплины для самостоятельного изучения

Раздел 1. Введение. Сходящаяся и плоская системы сил.

Вопросы для самоконтроля:

1. Введение в механику.
2. Механическое движение.
3. Материальная точка.
4. Система материальных точек.
5. Абсолютно твёрдое тело (АТТ).
6. Сила, система сил, равнодействующая.
7. Аксиомы статики.
8. Система сходящихся сил.
9. Теорема о трёх силах.

Раздел 2. Пространственная система сил. Трение скольжения.

Вопросы для самоконтроля:

1. Лемма о параллельном переносе силы.
2. Основная теорема статики (Теорема Пуансо).
3. Различные случаи приведения системы сил к центру.

4. Уравнения равновесия произвольной системы сил.
5. Уравнения равновесия произвольной плоской системы сил.
6. Параллельные силы.
7. Центр параллельных сил.

Раздел 3. Кинематика точки.

Вопросы для самоконтроля:

1. Способы задания движения.
2. Скорость и ускорение точки в декартовых осях.

Раздел 4. Кинематика твёрдого тела.

Вопросы для самоконтроля:

1. Поступательное и вращательное движения АТТ.
2. Закон вращательного движения, угловая скорость и угловое ускорение тела.
3. Скорость и ускорение точки при вращательном движении тела.
4. Формула Эйлера.

Раздел 5. Сложное движение точки и тела.

Вопросы для самоконтроля:

1. Сложное движение точки.
2. Теорема сложения скоростей.
3. Сложное движение тела.

Раздел 6. Динамика точки.

Вопросы для самоконтроля:

1. Законы Ньютона.
2. Дифференциальные уравнения движения точки в декартовых и естественных осях.
3. Две основные задачи динамики точки.
4. Задача Коши в динамике точки.

Раздел 7. Общие теоремы динамики механической системы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Внутренние силы и их свойства.
2. Дифференциальные уравнения движения точек механической системы.
3. Центр масс системы.
4. О моментах инерции системы.
5. Понятие главной центральной оси инерции.
6. Радиус инерции.
7. Теорема Штейнера-Гюйгенса.
8. Осевые моменты инерции простейших тел.

Раздел 8. Аналитическая механика.

Вопросы для самоконтроля:

1. Принцип Даламбера для материальной точки и системы.
2. Возможные перемещения.
3. Принцип возможных перемещений.

Раздел 9. Малые колебания механической системы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Источники колебаний механических систем.
2. Неуравновешенность.
3. Балансировка.

6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	Раздел 1. Введение. Сходящаяся и плоская системы сил.	Лекция Семинар Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2	Раздел 2. Пространственная система сил. Трение скольжения.	Лекция Семинар Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
3	Раздел 3. Кинематика точки.	Лекция Семинар Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
4	Раздел 4. Кинематика твёрдого тела.	Лекция Семинар Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
5	Раздел 5. Сложное движение точки и тела.	Лекция Семинар Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
6	Раздел 6. Динамика точки.	Лекция Семинар Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
7	Раздел 7. Общие теоремы динамики механической системы.	Лекция Семинар Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
8	Раздел 8. Аналитическая механика.	Лекция Семинар Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
9	Раздел 9. Малые колебания механической системы.	Лекция Семинар Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Примерные темы РГР:

1. Принцип схематизации механических систем.
2. Выработка методологических основ анализа механических систем.
3. Принцип выделения факторов и параметров, играющих определяющую роль в динамике механических систем.
4. Исследование действия диссипативных сил на малые колебания механических систем.
5. Применение принципа Даламбера для анализа динамики механических систем.

Перечень вопросов к ЭКЗАМЕНУ:

1. Предмет динамики. Основные понятия и определения: масса, материальная точка, сила.
2. Дифференциальные уравнения движения материальной точки в поле центральной силы. Формула Бине.
3. Законы механики Галилея-Ньютона. Инерциальная система отсчета. Задачи динамики.
4. Движение материальной точки в поле тяготения Земли.
5. Дифференциальные уравнения движения свободной и несвободной точки в декартовых координатах и в проекциях на оси естественного трехгранника.
6. Сохранение момента количества движения материальной точки в случае центральной силы. Секторная скорость. Закон площадей.
7. Две основные задачи динамики для материальной точки. Решение первой задачи динамики. Пример.
8. Теорема об изменении кинетического момента механической системы по отношению к неподвижному центру и в ее движении по отношению к центру масс.
9. Решение первой задачи динамики. Примеры.
10. Теорема об изменении количества движения точки и системы в дифференциальной и конечной формах.
11. Решение второй задачи динамики. Постоянные интегрирования и их определение по начальным условиям. Пример.
12. Кинетический момент механической системы относительно центра и оси. Кинетический момент твердого тела, вращающегося относительно оси.
13. Свободные колебания материальной точки. Частота и период колебаний. Амплитуда и начальная фаза.
14. Потенциальное силовое поле и силовая функция. Выражение проекций силы потенциального поля с помощью силовой функции.
15. Затухающие колебания материальной точки. Случай аperiодического движения.
16. Момент инерции твердого тела относительно оси любого направления. Центробежные моменты инерции.
17. Вынужденные колебания материальной точки. Резонанс.
18. Количество движения материальной точки и механической системы. Выражение количества движения механической системы через массу, системы и скорость центра масс.
19. Дифференциальные уравнения поступательного движения судна при сопротивлении, пропорциональном скорости.
20. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси.
21. Дифференциальное уравнение относительного движения материальной точки. Переносная" и кориолисова силы инерции.
22. Закон сохранения кинетического момента механической системы. Примеры.
23. Принцип относительности классической механики. Случай относительного покоя.

24. Работа силы на конечном перемещении точки в потенциальном поле. Потенциальная энергия. Примеры потенциальных силовых полей.
25. Механическая система. Масса системы, центр масс и его координаты.
26. Мощность. Работа и мощность сил, приложенных к твердому телу, вращающемуся вокруг неподвижной оси.
27. Классификация сил, действующих на механическую систему: силы внешние, и внутренние, активные силы и реакции связей.
28. Физический маятник. Опытное определение моментов инерции тел.
29. Моменты инерции системы ж твердого тела относительно оси, полюса и плоскости. Радиус инерции.
30. Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения.
31. Осевые моменты инерции однородного стержня, цилиндра, шара.
32. Теорема об изменении момента количества движения точки.
33. Теорема о моментах инерции относительно параллельных осей.
34. Равенство нулю суммы работ внутренних сил, действующих в твердом теле или неизменяемой механической системе.
35. Центробежные моменты инерции. Эллипсоид инерции. Главные оси к главные моменты инерции.
36. Дифференциальные уравнения поступательного движения и вращения тела вокруг неподвижной оси.
37. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Теорема о движении центра масс системы.
38. Движение тел в воздухе при наличии сопротивления, пропорционального квадрату скорости.
39. Закон сохранения движения центра масс. Примеры.
40. Решение задачи о движении тела, брошенного под углом к горизонту.
41. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Вычисление кинетической энергии твердого тела в различных случаях его движения.
42. Закон сохранения количества движения механической системы. Примеры.
43. Элементарная работа силы, ее аналитическое выражение. Работа силы на конечном пути. Работа силы тяжести.
44. Главные оси и главные моменты инерции. Свойства главных осей и главных центральных осей инерции.
45. Работа силы упругости и силы тяготения. Работа сил, приложенных к твердому телу, вращающемуся вокруг неподвижной оси.
46. Теорема об изменении кинетического момента механической системы по отношению к центру масс.
47. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки и механической системы в дифференциальной и конечной форме.
48. Потенциальная энергия материальной точки и механической системы. Поверхность равного потенциала.
49. Закон сохранения механической энергии системы при действии на нее потенциальных сил.
50. Количество движения точки и механической системы. Элементарный импульс и импульс силы за конечный промежуток времени.

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Форма контроля	За одну работу		Всего
	Мин. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:			
- опрос по разделам дисциплины	0	20	

- участие в дискуссии на семинаре	0	20	
- расчетно-графическая работа	0	20	
Промежуточная аттестация экзамен	0	40	
Итого за семестр			100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература

1. Ландау, Л.Д. Теоретическая физика в 10 томах. т.1. Механика / Л.Д. Ландау, Е.М. Лившиц. - М.: Физматлит, 2018. - 224 с.Бабанов, В.В. Теоретическая механика для архитекторов: В 2 т. Т. 1: Учебник / В.В. Бабанов. - М.: Academia, 2019. - 256 с.
2. Бабанов, В.В. Теоретическая механика для архитекторов: В 2 т.Т. 1: Учебник / В.В. Бабанов. - М.: Академия, 2018. - 336 с.
3. Бабанов, В.В. Теоретическая механика для архитекторов: В 2 т. Т. 2: Учебник / В.В. Бабанов. - М.: Academia, 2018. - 24 с.
4. Цивильский, В.Л. Теоретическая механика: Учебник / В.Л. Цивильский. - М.: Инфра-М, 2018. - 208 с.
5. Мкртычев, О.В. Теоретическая механика. Практ.: Учебное пособие / О.В. Мкртычев. - М.: Вузовский учебник, 2019. - 320 с.
6. Бертяев, В.Д. Теоретическая и аналитическая механика. Учебно-исследовательская работа студентов: Учебное пособие / В.Д. Бертяев, В.С. Ручинский. - СПб.: Лань, 2019. - 424 с.

9.2. Дополнительная литература

1. Доронин, Ф.А. Теоретическая механика: Учебное пособие / Ф.А. Доронин. - СПб.: Лань, 2018. - 480 с.
2. Кирсанов, М.Н. Теоретическая механика. Сборник задач: Учебное пособие / М.Н. Кирсанов. - М.: Инфра-М, 2017. - 96 с.
3. Мкртычев, О.В. Теоретическая механика: Уч. / О.В. Мкртычев. - М.: Вузовский учебник, 2019. - 320 с.
4. Паншина, А.В. Теоретическая механика в решениях задач из сборника И.В.Мещерского: Аналитическая механика / А.В. Паншина, В.М. Чуркин. - М.: Ленанд, 2018. - 200 с.
5. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика (для бакалавров) / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. - М.: КноРус, 2018. - 416 с.

9.3. Программное обеспечение

1. Windows 10 Pro
2. WinRAR
3. Microsoft Office Professional Plus 2013
4. Adobe Acrobat Pro DC

9.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. <http://www.iprbookshop.ru> - Электронно-библиотечная система
2. <http://www.rsl.ru> - Российская государственная библиотека
3. Профессиональная база данных «СтройКонсультант» <http://www.stroykonsultant.com/>
4. Профессиональная база данных «Строительная наука» <http://www.stroinauka.ru/>
5. Информационная справочная система «Информационно-строительный сервер» <http://www.stroymat.ru/>
6. Профессиональная база данных «Архитектурный портал» <https://archi.ru/>
7. Международная реферативная база данных научных изданий «Сайт Научной электронной библиотеки» <https://www.elibrary.ru/>

8. Стройрубрика.ру. Технологии строительства <https://stroyrubrika.ru/>
9. Библиотека строительства <http://www.zodchii.ws/>
10. ТехЛит.ру – библиотека нормативно-технической литературы <http://www.tehlit.ru/>
11. Российская академия архитектуры и строительных наук (РААСН) <http://www.raasn.ru/index.php>

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере, возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, либо могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

Для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных программой учебной дисциплины и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. При осуществлении контактной работы используются аудитории с мультимедийным оборудованием (компьютер, экран и видеопроектор).

Для организации самостоятельной работы активно используется единая информационная база (новая литература, периодика, электронные образовательные ресурсы, электронные учебники, справочники). Для самостоятельной работы студентов организован индивидуальный доступ к персональным компьютерам с выходом в Интернет.

№ _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.
наименование

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

(Изменения и дополнения в РПД вносятся ежегодно и оформляются в данной форме. Изменения вносятся заменой отдельных листов (старый лист при этом цветным маркером перечеркивается, а новый лист с изменением степлером прикалывается к рабочей программе (хранится на кафедре), в электронной форме РПД должна быть актуализированной всегда, т.е. с внесенными изменениями.

При наличии большого количества изменений и поправок, затрудняющих понимание, возникших в связи с изменением нормативной базы ВО и другим причинам, проводится полный пересмотр РПД (т.е. выпускается новая РПД), которая проходит все стадии проверки и утверждения).

в рабочей программе (модуле) дисциплины _____ *шифр «Название дисциплины»*

по направлению подготовки (специальности) _____

на 20 ____ / 20 ____ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

1.1.;

1.2.;

...

1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

2.1.;

2.2.;

...

2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

3.1.;

3.2.;

...

3.9.

Составитель _____ Фамилия И.О.
(подпись, расшифровка подписи)

" _____ " _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ Фамилия И.О.
(подпись, расшифровка подписи)