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

Архитектурно-строительный факультет
Строительных материалов и конструкций

КубГАУ
Документ подписан простой электронной подписью
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 2a00000a715b50daaea2cb6118000200000a71
Владелец: Серый Дмитрий Гаврилович
Действителен от 23-05-2021 до 22-05-2026

УТВЕРЖДЕНО
Декан
Серый Д.Г.
Протокол от 19.05.2026 № 10

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ВЕРОЯТНОСТНЫЕ МЕТОДЫ СТРОИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИКИ И ТЕОРИЯ НАДЕЖНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Направленность (профиль)подготовки: Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Квалификация (степень) выпускника: Инженер-строитель

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 6 лет

Объем: в зачетных единицах: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

2026

Разработчики:

Доцент, кафедра строительных материалов и конструкций
Пересыпкин С.Е.

Заведующий кафедрой, кафедра строительных материалов и конструкций Рябухин А.К.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, утвержденного приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 483, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержден приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н; "Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений", утвержден приказом Минтруда России от 19.10.2021 № 730н; "Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий", утвержден приказом Минтруда России от 11.10.2021 № 698н; "Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования", утвержден приказом Минтруда России от 21.04.2022 № 228н; "Специалист по организации строительства", утвержден приказом Минтруда России от 21.04.2022 № 231н; "Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства", утвержден приказом Минтруда России от 29.10.2020 № 760н; "Руководитель строительной организации", утвержден приказом Минтруда России от 17.11.2020 № 803н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Строительных материалов и конструкций	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Рябухин А.К.	Согласовано	18.05.2026, № 9
2	Архитектурно-строительный факультет	Председатель методической комиссии/совета	Труфляк И.С.	Согласовано	18.05.2026, № 9
3		Руководитель образовательной программы	Рябухин А.К.	Согласовано	18.05.2026, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - ознакомление студентов с перспективными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций

Задачи изучения дисциплины:

- Развитие навыков использования полученных знаний при решении задач в области строительства.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук

ОПК-1.6 Решение инженерных задач с применением математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

Знать:

ОПК-1.6/Зн1 Математический аппарат векторной алгебры, аналитической геометрии

Уметь:

ОПК-1.6/Ум1 Решать инженерные задачи с применением математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

Владеть:

ОПК-1.6/Нв1 Методами решения инженерных задач с применением математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

ПСК-3 Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПСК-3.9 Выбор варианта конструктивного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с техническим заданием

Знать:

ПСК-3.9/Зн1 Особенности выбора вариантов конструктивного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с техническим заданием

Уметь:

ПСК-3.9/Ум1 Выбирать варианты конструктивного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с техническим заданием

Владеть:

ПСК-3.9/Нв1 Способностью выбирать варианты конструктивного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с техническим заданием

ПСК-3.10 Назначение основных параметров строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Знать:

ПСК-3.10/Зн1 Основные параметры строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Уметь:

ПСК-3.10/Ум1 Назначать основные параметры строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Владеть:

ПСК-3.10/Нв1 Способностью назначать основные параметры строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

ПСК-3.11 Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Знать:

ПСК-3.11/Зн1 Критерии необходимости корректировки основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Уметь:

ПСК-3.11/Ум1 Выполнять корректировку основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Владеть:

ПСК-3.11/Нв1 Способностью выполнять корректировку основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

ПСК-4 Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПСК-4.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)

Знать:

ПСК-4.1/Зн1 Параметры для выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)

Уметь:

ПСК-4.1/Ум1 Выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)

Владеть:

ПСК-4.1/Нв1 Способностью выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)

ПСК-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания (сооружения)

Знать:

ПСК-4.2/Зн1 Параметры для выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания (сооружения)

Уметь:

ПСК-4.2/Ум1 Выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания (сооружения)

Владеть:

ПСК-4.2/Нв1 Способностью выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания (сооружения)

ПСК-4.3 Сбор нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение)

Знать:

ПСК-4.3/Зн1 Правила сбора нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение)

Уметь:

ПСК-4.3/Ум1 Собирать нагрузки и определять воздействия на высотное или большепролетное здание (сооружение)

Владеть:

ПСК-4.3/Нв1 Способностью собирать нагрузки и определять воздействия на высотное или большепролетное здание (сооружение)

ПСК-4.4 Выбор параметров расчетной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Знать:

ПСК-4.4/Зн1 Параметры расчетной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Уметь:

ПСК-4.4/Ум1 Выбирать параметры расчетной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Владеть:

ПСК-4.4/Нв1 Способностью выбирать параметры расчетной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

ПСК-4.5 Составление расчётной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Знать:

ПСК-4.5/Зн1 Основные принципы составления расчётной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Уметь:

ПСК-4.5/Ум1 Составлять расчётные схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

Владеть:

ПСК-4.5/Нв1 Способностью составлять расчётные схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции высотного или большепролетного здания (сооружения)

ПСК-4.6 Выбор методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания (сооружения)

Знать:

ПСК-4.6/Зн1 Методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания (сооружения)

Уметь:

ПСК-4.6/Ум1 Выбирать методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания (сооружения)

Владеть:

ПСК-4.6/Нв1 Способностью выбирать методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания (сооружения)

ПСК-4.7 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой

Знать:

ПСК-4.7/Зн1 Основные принципы выполнения расчётов и оценки прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой

Уметь:

ПСК-4.7/Ум1 Выполнять расчёты и оценку прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой

Владеть:

ПСК-4.7/Нв1 Способностью выполнять расчёты и оценку прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой

ПСК-4.8 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, деформаций высотного или большепролетного здания (сооружения) и его основания в соответствии с установленной методикой

Знать:

ПСК-4.8/Зн1 Основные принципы выполнения расчётов и оценки общей устойчивости, деформаций высотного или большепролетного здания (сооружения) и его основания в соответствии с установленной методикой

Уметь:

ПСК-4.8/Ум1 Выполнять расчёты и оценку общей устойчивости, деформаций высотного или большепролетного здания (сооружения) и его основания в соответствии с установленной методикой

Владеть:

ПСК-4.8/Нв1 Способностью выполнять расчёты и оценку общей устойчивости, деформаций высотного или большепролетного здания (сооружения) и его основания в соответствии с установленной методикой

ПСК-4.9 Выбор параметров модели высотного или большепролетного здания (сооружения) и окружающей среды для численного моделирования

Знать:

ПСК-4.9/Зн1 Параметры модели высотного или большепролетного здания (сооружения) и окружающей среды для численного моделирования

Уметь:

ПСК-4.9/Ум1 Выбирать параметры модели высотного или большепролетного здания (сооружения) и окружающей среды для численного моделирования

Владеть:

ПСК-4.9/Нв1 Способностью выбирать параметры модели высотного или большепролетного здания (сооружения) и окружающей среды для численного моделирования

ПСК-4.11 Оценка соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения) требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования

Знать:

ПСК-4.11/Зн1 Основные принципы выполнения оценки соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения) требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования

Уметь:

ПСК-4.11/Ум1 Выполнять оценку соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения) требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётного обоснования, оценку достоверности результатов расчётного обоснования

Владеть:

ПСК-4.11/Нв1 Способностью выполнять оценку соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения) требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётного обоснования, оценку достоверности результатов расчётного обоснования

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 7, 8.

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 обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Седьмой семестр	72	2	51	1		32	18	21	Зачет
Восьмой семестр	108	3	55	1		36	18	53	Зачет с оценкой
Всего	180	5	106	2		68	36	74	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

		ная			а	ы с

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Вероятностные методы и теория надежности в строительстве	**180**	**2**	**68**	**36**	**74**	ОПК-1.6 ПСК-3.9 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3
Тема 1.1. Задачи теории вероятностей в строительстве	180	2	68	36	74	ПСК-4.4 ПСК-4.5 ПСК-4.6 ПСК-4.7 ПСК-4.8 ПСК-4.9 ПСК-4.11
Итого	**180**	**2**	**68**	**36**	**74**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Вероятностные методы и теория надежности в строительстве (Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Лабораторные занятия - 68ч.; Лекционные занятия - 36ч.; Самостоятельная работа - 74ч.)

Тема 1.1. Задачи теории вероятностей в строительстве (Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Лабораторные занятия - 68ч.; Лекционные занятия - 36ч.; Самостоятельная работа - 74ч.)

Задачи теории вероятностей в строительстве. Основные положения теории вероятностей, важные для решения задач строительной механики и теории надежности строительных конструкций. Случайные величины и их характеристики. Одномерная случайная величина. Числовые характеристики распределения. Системы случайных величин. Функции случайных величин. Случайные величины и их характеристики. Нормальный закон распределения. Некоторые важные законы распределения случайных величин. Приближенные методы нахождения распределения функций случайных величин. Плотность вероятности. Параметрическая и непараметрическая оценки плотности вероятности.

Несущие конструкции и теория надежности. Методы теории надежности в расчетах строительных конструкций. Цели и задачи расчета несущих конструкций

Некоторые распределения случайных величин. Нормальный закон распределения. Экспоненциальный закон распределения. Закон равномерного распределения. Закон распределения Пуассона. Определение законов распределения случайных величин на основе опытных данных

Статистистическая информация для вероятностных расчетов. Статистические характеристики нагрузок. Статистические свойства строительных материалов

Методы расчета надежности строительных конструкций. Основные методы вероятностного расчета. Метод Стрелецкого. Метод Ржаницына. Метод Болотина

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Вероятностные методы и теория надежности в строительстве

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Преобразовать исходную СЛАУ решением методом Зейделя

Дана задача: «В круг вписан треугольник. В круг наудачу брошена точка. Какова вероятность того, что эта точка попадет в треугольник?» Для решения этой задачи необходимо использовать

а) геометрическое определение вероятности;
б) классическое определение вероятности;
в) формулу Бернулли;
г) формулу Бейеса

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Седьмой семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-1.6 ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3 ПСК-4.4 ПСК-4.5 ПСК-4.6 ПСК-4.7 ПСК-4.8 ПСК-3.9 ПСК-4.9 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-4.11

Вопросы/Задания:

1. Вопросы на зачет по дисциплине Вероятностные методы

1. Случайное, достоверное и возможное события. Сумма и произведение событий.
2. Определение вероятности для дискретного (счетного) пространства элементарных событий.
3. Классическая схема теории вероятностей.
4. Геометрическая схема теории вероятностей.
5. Совместность и несовместность событий. Вероятность противоположного события; суммы событий.
6. Условная вероятность.
7. Зависимые и не зависимые события. Вероятность произведения событий.
8. Формула полной вероятности.
9. Формула Бейеса.
10. Последовательность независимых однородных испытаний. Формула Бернулли.
11. Формула Пуассона.
12. Локальная теорема Лапласа.
13. Интегральная теорема Лапласа.
14. Дискретные и непрерывные случайные величины, способы их задания.
15. Функция распределения и ее свойства.
16. Плотность вероятности непрерывной случайной величины и ее свойства.
17. Математическое ожидание случайной величины и его свойства.
18. Дисперсия и среднеквадратическое отклонение случайной величины и их свойства.
19. Биномиальное распределение и его числовые свойства.
20. Равномерное распределение и его числовые характеристики.
21. Нормальное распределение и его числовые характеристики.
22. Вероятностный смысл числовых характеристик нормального распределения и их влияние на график плотности вероятности.
23. Функция Лапласа и ее свойства.
24. Функция распределения нормальной случайной величины и ее связь с функцией Лапласа.
25. Вероятность попадания в заданный интервал нормально распределенной случайной величины. Правило трех сигм.
26. Распределение Пуассона.
27. Показательное распределение.

Восьмой семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: ОПК-1.6 ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3 ПСК-4.4 ПСК-4.5 ПСК-4.6 ПСК-4.7 ПСК-4.8 ПСК-3.9 ПСК-4.9 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-4.11

Вопросы/Задания:

1. Вопросы на зачет по дисциплине Вероятностные методы строительной механики и теории надежности строительных конструкций

1. Случайное, достоверное и возможное события. Сумма и произведение событий.
2. Определение вероятности для дискретного (счетного) пространства элементарных событий.
3. Классическая схема теории вероятностей.
4. Геометрическая схема теории вероятностей.
5. Совместность и несовместность событий. Вероятность противоположного события; суммы событий.
6. Условная вероятность.
7. Зависимые и не зависимые события. Вероятность произведения событий.
8. Формула полной вероятности.
9. Формула Бейеса.
10. Последовательность независимых однородных испытаний. Формула Бернулли.
11. Формула Пуассона.
12. Локальная теорема Лапласа.
13. Интегральная теорема Лапласа.
14. Дискретные и непрерывные случайные величины, способы их задания.
15. Функция распределения и ее свойства.
16. Плотность вероятности непрерывной случайной величины и ее свойства.
17. Математическое ожидание случайной величины и его свойства.
18. Дисперсия и среднеквадратическое отклонение случайной величины и их свойства.
19. Биномиальное распределение и его числовые свойства.
20. Равномерное распределение и его числовые характеристики.
21. Нормальное распределение и его числовые характеристики.
22. Вероятностный смысл числовых характеристик нормального распределения и их влияние на график плотности вероятности.
23. Функция Лапласа и ее свойства.
24. Функция распределения нормальной случайной величины и ее связь с функцией Лапласа.
25. Вероятность попадания в заданный интервал нормально распределенной случайной величины. Правило трех сигм.
26. Распределение Пуассона.
27. Показательное распределение.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Ротштейн,, Д. М. Вероятностные методы в расчетах надежности строительных конструкций: монография / Д. М. Ротштейн,. - Вероятностные методы в расчетах надежности строительных конструкций - Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017. - 86 c. - 978-5-9961-1467-2. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/83684.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Лукашенко,, В. И. Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций: учебное пособие / В. И. Лукашенко,. - Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 219 c. - 978-5-4497-1378-0. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/116443.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

3. ПЕРЕСЫПКИН С. Е. Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций: учеб. пособие / ПЕРЕСЫПКИН С. Е.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 122 с. - 978-5-907668-40-9. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=13195 (дата обращения: 03.11.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Короткий,, А. А. Вероятностные методы расчета машиностроительных конструкций по параметрам прочности и нагруженности: монография / А. А. Короткий,, А. А. Котесов,, А. А. Котесова,. - Вероятностные методы расчета машиностроительных конструкций по параметрам прочности и нагруженности - Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2023. - 98 с. - 978-5-7890-2107-1. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/144922.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Червяков,, Н. И. Вероятностные методы оценки состояния информационной безопасности: учебное пособие / Н. И. Червяков,, М. Г. Бабенко,, А. В. Гладков,. - Вероятностные методы оценки состояния информационной безопасности - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. - 182 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/92536.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi - Каталог Государственных стандартов
2. http://ru.wikipedia.org - Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
3. https://eLIBRARY.ru - Научная электронная библиотека
4. https://edu.kubsau.ru - Образовательный портал КубГАУ
5. http://edu.ru - Федеральный портал «Российское образование»
6. http://window.edu.ru - Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам
7. http://dwg.ru - Специализированный портал для инженеров

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

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

Лекционный зал
11гд

мультимед-проект.Mitsubishi XD2000U - 0 шт.
Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 0 шт.
Проектор ультракороткофокусный NEC UM301X - 0 шт.
усилитель Inter-M SYS-2240 - 0 шт.
экран с эл.привод. Da-Lite Cosmopolitan - 0 шт.

Компьютерный класс
303гд
Коммутатор HP V1410-24G Switch - 0 шт.
компьютер i3/4Гб/750Гб/22" - 0 шт.
кондиционер PanasonicCW-C180BE - 0 шт.
проектор Ehson EB-S8 - 0 шт.
сетевое обор. PAN5E-24+DGS1024D - 0 шт.
трансформатор ТД-500 - 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 Moodl.

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 Moodl.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, 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, аппеляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
– обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания 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 вербального 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 (называние 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 час¬ти; 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 вербального 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)