

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

Факультет пищевых производств и биотехнологий
Статистики и прикладной математики



УТВЕРЖДЕНО:

Декан, Руководитель подразделения
Степовой А.В.
(протокол от 19.03.2024 № 7)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
« СТАТИСТИКА»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль): Производство продуктов питания из растительного сырья

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Разработчики:

Старший преподаватель, кафедра статистики и прикладной математики Жминько А.Е.

Доцент, кафедра статистики и прикладной математики
Сенникова А.Е.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.08.2020 №1041, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья", утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2019 № 694н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Факультет пищевых производств и биотехнологий	Председатель методической комиссии/совета	Щербакова Е.В.	Согласовано	18.03.2024, № 7
2	Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции	Руководитель образовательной программы	Храпко О.П.	Согласовано	19.03.2024, № 7
3	Статистики и прикладной математики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Кацко И.А.	Согласовано	08.04.2024, № 8

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний о вероятностно-статистической природе экономико-производственных процессов, знаний, умений и навыков при-менения математического аппарата, необходимого для решения теорети-ческих и практических задач сбора, анализа и обработки данных с ис-пользованием инструментальных средств для решения профессиональных задач.

Задачи изучения дисциплины:

- выработка способности использования основ экономических знаний с применением математического инструментария для решения профессиональных задач;
- формирование умения и навыков применять статистические методы при оценке эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья. .

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 знает задачу, выделяя ее базовые составляющие, знает принципы осуществления декомпозиции задачи

Уметь:

УК-1.1/Ум1 умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие; умеет осуществлять декомпозицию задачи

Владеть:

УК-1.1/Нв1 владеет анализом задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи.

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

Знать:

УК-1.2/Зн1 знает информацию для анализа и решения поставленной задачи

Уметь:

УК-1.2/Ум1 умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Владеть:

УК-1.2/Нв1 владеет критическим анализом информации, необходимой для решения поставленной задачи

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

Знать:

УК-1.3/Зн1 знает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Уметь:

УК-1.3/Ум1 умеет оценивать возможные варианты решения задачи, рассматривая их достоинства и недостатки

Владеть:

УК-1.3/Нв1 владеет навыками рассмотрения и оценивания возможных вариантов решения задачи по их достоинствам и недостаткам

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 знает грамотность и логичность формирования аргументированных суждений и оценки

Уметь:

УК-1.4/Ум1 умеет отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т. д. в рассуждениях других участников деятельности при этом грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки

Владеть:

УК-1.4/Нв1 владеет навыками отличать факты от мнений, интерпретаций и т. д. в рассуждениях других участников деятельности, при этом имеет навыки грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки

УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.

Знать:

УК-1.5/Зн1 знает последствия возможных решений задачи

Уметь:

УК-1.5/Ум1 умеет определять и оценивать последствия возможных решений задачи

Владеть:

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

ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Знает принципы современных информационных технологий и основы работы в локальных и глобальных сетях, основные требования к информационной безопасности при работе с информационными технологиями, защиты объектов интеллектуальной деятельности, результатов исследований и разработок

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 Знает принципы современных информационных технологий и основы работы в локальных и глобальных сетях, основные требования к информационной безопасности при работе с информационными технологиями, защиты объектов интеллектуальной

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 Умеет применять принципы современных информационных технологий и основы работы в локальных и глобальных сетях, основные требования к информационной безопасности при работе с информационными технологиями, защиты объектов интеллектуальной

Владеть:

ОПК-1.1/Нв1 Владеет принципами современных информационных технологий и основы работы в локальных и глобальных сетях, основные требования к информационной безопасности при работе с информационными технологиями, защиты объектов интеллектуальной

ОПК-1.2 Обладает навыками поиска и анализа информации в библиотечных ресурсах и глобальных сетях, основными принципами защиты информации

Знать:

ОПК-1.2/Зн1 Знает навыки поиска и анализа информации в библиотечных ресурсах и глобальных сетях, основными принципами защиты информации

Уметь:

ОПК-1.2/Ум1 Умеет использовать навыки поиска и анализа информации в библиотечных ресурсах и глобальных сетях, основными принципами защиты информации

Владеть:

ОПК-1.2/Нв1 Владеет навыками поиска и анализа информации в библиотечных ресурсах и глобальных сетях, основными принципами защиты информации

ОПК-1.3 Применяет современные информационные цифровые технологии, работает с прикладными программами общего назначения и пакетами прикладных программ в профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-1.3/Зн1 Знает способы применения современных информационных цифровых технологий, работает с прикладными программами общего назначения и пакетами прикладных программ в профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-1.3/Ум1 Умеет применять современные информационные цифровые технологии, работает с прикладными программами общего назначения и пакетами прикладных программ в профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-1.3/Нв1 Владеет навыками применения современных информационных цифровых технологий, работать с прикладными программами общего назначения и пакетами прикладных программ в профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре ОП

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

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

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период	удоемкость сы)	удоемкость ЭТ)	ая работа всего)	ая контактная (часы)	(часы)	ые занятия сы)	ие занятия сы)	пная работа сы)	ая аттестация сы)
--------	-------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	--------	-------------------	-------------------	--------------------	----------------------

обучения	Общая труд (час)	Общая труд (ЗЕ)	Контактн (часы,	Внеаудиторна работа	Зачет	Лекционн (ча	Практичес (ча	Самостоятел (ча	Промежуточ (ча
Второй семестр	72	2	65	1		34	30	7	Зачет
Всего	72	2	65	1		34	30	7	

5. Содержание дисциплины

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, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Описательная статистика	11		6	4	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 1.1. Предмет, метод, основные понятия и категории теории статистики	2		2			
Тема 1.2. Статистическое наблюдение	4		2	2		
Тема 1.3. Абсолютные и относительные статистические величины	5		2	2	1	
Раздел 2. Математическая статистика	60		28	26	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 2.1. Вариационные ряды.	9		4	4	1	
Тема 2.2. Выборочное наблюдение.	5		2	2	1	
Тема 2.3. Проверка статистических гипотез.	5		2	2	1	
Тема 2.4. Дисперсионный анализ	5		2	2	1	
Тема 2.5. Индексный метод анализа	11		6	4	1	
Тема 2.6. Статистическое изучение связей	13		6	6	1	
Тема 2.7. Ряды динамики.	12		6	6		
Раздел 3. Промежуточная аттестация	1	1				УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4

Тема 3.1. Зачет	1	1				УК-1.5 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Итого	72	1	34	30	7	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Описательная статистика

(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Тема 1.1. Предмет, метод, основные понятия и категории теории статистики

(Лекционные занятия - 2ч.)

История возникновения статистики. Место статистики в системе наук. Предмет статистики. Метод статистики. Разделы статистики и связь между ними. Основные понятия и категории статистики

Тема 1.2. Статистическое наблюдение

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

Этапы статистического исследования. Статистическое наблюдение. Организационные формы и виды статистического наблюдения. Способы статистического наблюдения. Ошибки наблюдения и контроль статистических материалов.

Тема 1.3. Абсолютные и относительные статистические величины

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Виды абсолютных статистических показателей. Виды относительных показателей, формы их выражения и способы вычисления. Принципы научного применения абсолютных и относительных величин.

Раздел 2. Математическая статистика

(Лекционные занятия - 28ч.; Практические занятия - 26ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 2.1. Вариационные ряды.

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Понятие и виды вариационных рядов распределения, их графическое изображение.

Числовые характеристики вариационных рядов (характеристики положений вариационного ряда, показатели вариации). Асимметрия и эксцесс ряда распределения. Эмпирические и теоретические частоты.

Тема 2.2. Выборочное наблюдение.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Понятие о выборочном методе, способы формирования выборки. Повторная и бесповторная выборки. Ошибки выборки. Большие и малые выборки. Определение необходимой численности выборки. Оценка результатов выборочного наблюдения

Тема 2.3. Проверка статистических гипотез.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Понятие и виды статистических гипотез. Нулевая и конкурирующая гипотеза. Простые и сложные гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Оценка соответствия эмпирических частот ряда распределения теоретическим. Статистический критерий проверки гипотез. Уровень значимости. Мощность критерия. Проверка гипотезы относительно средних двух независимых нормально-распределенных генеральных совокупностей. Проверка гипотезы относительно средней разности двух нормально-распределенных зависимых выборочных совокупностей

Тема 2.4. Дисперсионный анализ

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Основные понятия дисперсионного анализа, его сущность. Модели однофакторного и двухфакторного дисперсионного анализа. Дисперсионный анализ опыта с использованием критерия F-Фишера-Снедекора. Межгрупповая и остаточная дисперсия. Последовательность дисперсионного анализа.

Тема 2.5. Индексный метод анализа

(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Понятие об индексах. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатные и средние индексы. Индексы постоянного и переменного состава, индексы структурных сдвигов. Определение относительного и абсолютного влияния фактора на результат.

Тема 2.6. Статистическое изучение связей

(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Виды статистических связей и приемы их изучения. Корреляционная связь. Этапы корреляционно-регрессионного анализа. Определение формы связи между признаками. Изучение тесноты связи. Коэффициенты регрессии в уравнении множественной корреляции. Коэффициенты множественной корреляции и детерминации.

Тема 2.7. Ряды динамики.

(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 6ч.)

Понятие, основные правила построения и использования для анализа динамических процессов. Абсолютные, относительные и средние показатели рядов динамики. Основная тенденция ряда динамики (тренд) и способы ее выявления. Определение параметров уравнения тренда. Расчет индекса сезонности, анализ сезонных колебаний.

Раздел 3. Промежуточная аттестация

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 3.1. Зачет

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Промежуточная аттестация - зачет

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Описательная статистика

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите соответствие

Найдите соответствие между относительным показателем и способом его расчета

1. Определение коэффициента динамики
2. Расчет относительной величины выполнения плана
3. Оценка степени напряженности плана

Расчет относительно величины:

- а) $K_d = Y_1 / Y_0$
- б) $K_{пл.з.} = Y_{пл} / Y_0$
- в) $K_{в.пл.} = Y_1 / Y_{пл}$

2. Прочитайте задание и установите соответствие

Найдите соответствие между классификационными признаками и видами ошибок при статистическом наблюдении

- 1. Характер ошибок
- 2. Стадия возникновения
- 3. Причины возникновения

Виды ошибок

- а) Случайные и систематические
- б) Ошибки измерения, репрезентативности, преднамеренные и непреднамеренные
- в) Ошибки регистрации, при подготовке к обработке данных, во время обработки данных

3. Прочитайте задание и укажите последовательность этапов и названием статистического исследования. Ответ заполнить в таблице.

- 1. 1 этап
- 2. 2 этап
- 3. 3 этап

Название этапа

- а) Сводка и группировка
- б) Статистическое наблюдение
- в) Обработка результатов сводки и группировки

Раздел 2. Математическая статистика

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите соответствие

Найдите соответствие между показателями и их условными обозначениями

- 1. коэффициент вариации
- 2. размах вариации
- 3. среднее линейное отклонение

Условные обозначения

- А) R
- Б) L
- В) V

2. Рассчитайте показатель. Ответ укажите с точностью округления до целых

Рассчитать среднюю численность работников на 2 квартал, если в организации числилось на 01.04 -160 чел., на 01.05 – 156 чел., на 01.06 – 166 чел., на 01.07 – 170 чел.

3. Рассчитайте показатель. Ответ укажите с точностью округления до сотых

Определить долю затрат текущих затрат на обращение с отходами в общей величине текущих затрат на охрану окружающей среды.

Текущие затраты на охрану окружающей среды – всего 14323851 тыс. руб.

Затраты на обращение с отходами – 8027667 тыс. руб.

4. Рассчитайте показатель медианы

По имеющимся данным результатов экзамена найти медианный балл успеваемости.

Экзаменационные

оценки отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно

Число оценок	6	10	9	2
--------------	---	----	---	---

5. Рассчитайте среднюю численность персонала организации. Ответ укажите с точностью округления до целых.

Рассчитать среднюю численность персонала за месяц, если с 01.01 по 18.01 числилось 45 чел., с 19.01 по 27.01 числилось 48 чел., с 28.01 и до конца месяца числилось 54 чел.

6. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Показатель, который определяет степень среднего изменения зависимой переменной при изменении фактора на единицу

- а) коэффициент эластичности
- б) коэффициент корреляции
- в) коэффициент регрессии
- г) коэффициент детерминации

7. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

В ячейке «Содержание вопроса»:

Во сколько раз текущий уровень больше или меньше базисного или предыдущего показывает

- а) абсолютный прирост
- б) коэффициент роста
- в) темп роста
- г) темп прироста

8. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

По данным Росстата в 2023 г. погибло лесных насаждений всего 125407,0 га, что составляет 66,6% от показателя предыдущего года. Какая площадь погибших лесных насаждений в 2022 г.

- а) 188298,8
- б) 8355345,4
- в) 1882,3
- г) 83521,1

9. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

При помощи какого метода можно определить отсутствующий промежуточный уровень в динамическом ряду

- а) интерполяции
- б) экстраполяции
- в) детерминации
- г) корреляции

Раздел 3. 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 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3

Вопросы/Задания:

1. Предмет и задачи математической статистики.
2. Основные виды, формы и способы статистического наблюдения
3. Современная организация статистики и ее задачи
4. Абсолютные статистические величины и их виды и формы выражения
5. Относительные величины, их виды и способы расчета

6. Основные условия научного применения абсолютных и относительных статистических величин.

7. Вариация признаков. Показатели вариации

8. Ряды распределения. Построение вариационных рядов

9. Графическое изображение вариационных рядов

10. Числовые характеристики вариационных рядов

11. Сущность и значение средних величин

12. Основные правила применения средних величин

13. Основные виды и формы средних величин

14. Средняя арифметическая величина и ее свойства

15. Мода и медиана вариационного ряда распределения

16. Абсолютные показатели вариации, порядок их расчета

17. Относительные показатели вариации, порядок их расчета

18. Вариация признаков. Показатели вариации

19. Дисперсия ряда распределения и ее свойства. Среднее квадратическое отклонение.

20. Моменты ряда распределения и связь между ними

21. Выборочный метод, основное понятие. Практика применения выборочного метода

22. Сущность выборочного наблюдения. Характеристики выборочной и генеральной совокупности

23. Виды и способы отбора

24. Ошибки выборочного наблюдения

25. Средняя и предельная ошибки при случайном и механическом отборах

26. Определение доверительного интервала для средней и доли при случайном и типическом отборе

27. Определение необходимой численности выборки.

28. Распространение выборочных характеристик на генеральную совокупность.

29. Типический отбор
30. Серийный отбор
31. Понятие и виды статистических гипотез
32. Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости и мощность критерия
33. Статистический критерий проверки нулевой гипотезы.
34. Проверка гипотез о равенстве средних. Критерии согласия.
35. Проверка гипотезы о равенстве двух выборочных средних независимых и зависимых выборок.
36. Понятие и модели дисперсионного анализа
37. Однофакторный дисперсионный анализ.
38. Понятие о многофакторном дисперсионном анализе
39. Двухфакторный дисперсионный анализ. Факторы А и В.
40. Основные этапы корреляционно-регрессионного анализа
41. Оценка тесноты связи между двумя количественными признаками
42. Понятие о статистической связи. Виды и формы связей между признаками
43. Определение параметров однофакторных уравнений регрессии и их статистическая оценка.
44. Множественная корреляция. Множественный и частный коэффициент корреляции
45. Определение параметров множественных уравнений регрессии и оценка их значимости
46. Методы измерения непараметрических связей
47. Понятие о рядах динамики, правила их построения
48. Виды рядов динамики. Показатели ряда динамики
49. Анализ рядов динамики с использованием базисного способа расчета
50. Анализ рядов динамики с использованием цепного способа расчета
51. Определение средних уровней ряда динамики

52. Изучение сезонных колебаний в рядах динамики

53. Выявление и способы характеристики основной тенденции развития с использованием аналитического выравнивания по МНК.

54. Выявление и характеристика основной тенденции развития явления (метод скользящей средней)

55. Интерполяция и прогнозирование рядов динамики

56. Правила построения общих индексов.

57. Средние индексы

58. Цепные и базисные индексы. Индексы с постоянными и переменными весами

59. Индексы постоянного и переменного состава, их взаимосвязь

60. Как применяются территориальные индексы

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. БОНДАРЕНКО П.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие / БОНДАРЕНКО П.С., Горелова Г.В., Кацко И.А.. - М.: КНОРУС, 2019. - 389 с. - 978-5-406-06704-8. - Текст: непосредственный.

2. ГМУРМАН В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. для прикл. бакалавриата / ГМУРМАН В.Е.. - 12-е изд. - М.: Юрайт, 2016. - 479 с. - 978-5-9916-6484-4. - Текст: непосредственный.

3. КАЦКО И.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / КАЦКО И.А., Бондаренко П.С., Горелова Г.В.. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Кнорус, 2020. - 799 с. - 978-5-406-07929-4. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Павлов, С.В. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие / С.В. Павлов. - 1 - Москва: Издательский Центр РИОР, 2023. - 186 с. - 978-5-16-018404-3. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/2000/2000026.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - 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. <https://www.garant.ru/> - Гарант

2. <https://23.rosstat.gov.ru/> - Управление Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея
3. <https://www.minfin.ru/ru/> - Официальный сайт министерства финансов РФ
4. <https://rosstat.gov.ru/> - Росстат

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

Компьютерный класс

403нот

проектор BenQ Mx613ST - 1 шт.

рабочая станция - 1 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 АООП 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 плоскочастную 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», «проектор» 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 четкой 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 плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный 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 четкой 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);
- четкое 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 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 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)