


Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет"
Информация о владельце:
ФИО: Лизунова Лариса Рейновна
Должность: Проректор по образовательной деятельности и информатизации
Дата подписания: 13.01.2023 15:54:16
Уникальный программный ключ:
2df9c6861881908afc45bec7d3c3932fa758d4b545fa3be46a642db74e588dff

Электронный документ подписан ПЭП
Должность: Проректор по образовательной деятельности и информатизации
Уникальный программный ключ: 61918fe267ac770da66e

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Егошин Николай Алексеевич 

МОДУЛЬ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ" Основы математической обработки информации рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена кафедрой	Вышей математики и методики обучения математике*	
Учебный план	b530305_10o_2020_ДирАкадХором.rlx 53.03.05 Дирижирование Направленность (профиль) "Дирижирование академическим хором"	
Квалификация	Дирижер хора. Хормейстер. Артист хора. Преподаватель (Дирижирование)	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 4
в том числе:		
аудиторные занятия	20	
самостоятельная работа	48	
Форма контроля, Промежуточная аттестация	3,75	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	12	12	12	12
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе в форме практ. подготовки	17	17	17	17
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20,25	20,25	20,25	20,25
Сам. работа	48	48	48	48
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75

Программу составил(и): к.п.н., доцент, декан математического факультета, Власова Ирина Николаевна

Рабочая программа дисциплины

Основы математической обработки информации

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 53.03.05 Дирижирование (приказ Минобрнауки России от 14.07.2017 г. № 660)

составлена на основании учебного плана:

53.03.05 Дирижирование

Направленность (профиль) "Дирижирование академическим хором"
(Шифр Дисциплины: Б1.О.02.02)

утвержденного учёным советом вуза 24.12.2019 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вокально-хорового и инструментального исполнительства*

Протокол от 09.12.2019 г. № 4

Срок действия программы: 2020-2024 уч.г.

Зав. кафедрой Егошин Николай Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математических способов представления и обработки информации как базы для развития универсальных компетенций и основы для развития про-фессиональных компетенций

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл(раздел) ООП:	Б1.О.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы научно-исследовательской деятельности
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная (преддипломная) практика
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Код З1 (УК-1)	
: Знать методы поиска, анализа и синтеза информации	
Знать:	
Уровень 1	Общие, но не структурированные знания о методах поиска, анализа и синтеза информации
Уровень 2	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах поиска, анализа и синтеза информации
Уровень 3	Сформированные системные знания о методах поиска, анализа и синтеза информации
Код У1 (УК-1)	
: Уметь использовать методы поиска, критического анализа и синтеза информации	
Знать:	
Уровень 1	В целом успешно, но не системно умеет использовать методы поиска, критического анализа и синтеза информации
Уровень 2	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать методы поиска, критического анализа и синтеза информации
Уровень 3	Сформированное умение использовать методы поиска, критического анализа и синтеза информации
Код У2 (УК-1)	
: Уметь системно решать поставленные задачи	
Знать:	
Уровень 1	В целом успешно, но не системно умеет решать поставленные задачи
Уровень 2	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении системно решать поставленные задачи
Уровень 3	Сформированное умение системно решать поставленные задачи
Код В1 (УК-1)	
: Владеть навыками использования методов поиска, критического анализа и синтеза информации	
Знать:	
Уровень 1	В целом владеет навыками использования методов поиска, критического анализа и синтеза информации
Уровень 2	Владеет навыками использования методов поиска, критического анализа и синтеза информации
Уровень 3	Сформированные навыки использования методов поиска, критического анализа и синтеза информации
Код В2 (УК-1): Владеть навыками системного решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	В целом владеет навыками системного решения поставленных задач
Уровень 2	Владеет навыками системного решения поставленных задач
Уровень 3	Сформированные навыки системного решения поставленных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные способы представления информации с использованием математических средств;
3.1.2	основные методы и средства получения, хранения и переработки информации;
3.1.3	основные математические понятия и методы решения базовых математических задач, рассматриваемых в рамках дисциплины;
3.1.4	этапы метода математического моделирования;

3.1.5	социальные нормы представления информации о своей будущей профессии.
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять поиск и отбирать информацию, необходимую для решения конкретной задачи;
3.2.2	использовать основные методы и средства получения, хранения и переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией;
3.2.3	осуществлять перевод информации с языка, характерного для предметной области, на математический язык;
3.2.4	определять вид математической модели для решения практической задачи;
3.2.5	использовать общие логические законы для построения логически верной устной и письменной речи;
3.2.6	использовать метод математического моделирования при решении практических задач в случаях применения простейших математических моделей;
3.2.7	использовать основные методы статистической обработки экспериментальных данных;
3.2.8	представлять информацию по решению профессиональных задач и нести ответственность за нее.
3.3	Владеть:
3.3.1	содержательной интерпретацией и адаптацией математических знаний для решения образовательных задач в соответствующей профессиональной области;
3.3.2	основными методами решения задач, относящихся к дискретной математике, и простейших задач на использование метода математического моделирования в профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Час.	Компетенции	Литература	Интеракт.
	Раздел 1. Роль математики в обработке информации					
Примечание:						
1.1	информация и ее виды; способы обработки информации; характеристика направлений развития информатики /Лаб/	4	1	Код 31 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.6 Л2.7 Э1	0
Примечание:						
Цель занятия: получить четкие представления об информации как объекте; повторить способы представления различной информации (числовой, текстовой, картинки и рисунки) на компьютере						
1.2	Роль математики в конкретной научной области /Ср/	4	2	Код 31 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7	0
Примечание:						
решение задач из будущей профессиональной сферы						
	Раздел 2. Математические модели в науке как средство работы с информацией					
Примечание:						

2.1	процессы и явления; функции и графики; уравнения и неравенства. /Лаб/	4	1	Код З1 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.5 Л2.7 Э2	0
Примечание: научиться определять вид модели для соответствующего процесса между объектами; преобразовывать модели; строить простые модели для соответствующего процесса в профессиональной деятельности						
2.2	Этапы математического моделирования /Ср/	4	8	Код З1 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.7	0
Примечание: работа в группе по составлению математических моделей для различных практических ситуаций, формирование умений сотрудничества						
	Раздел 3. Математические средства представления информации. Формулы. Таблицы. Графики. Диаграммы					
Примечание:						
3.1	Решение задач на построение диаграмм и графиков по данным. Решение задач на представление информации в табличном виде и выбор информации по указанным параметрам. Решение задач на построение графиков /Лаб/	4	2	Код З1 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7 Э2	0
Примечание: Цель: научиться представлять информацию соответствующую будущей профессиональной деятельности в виде схем, диаграмм, графов, графиков, таблиц.						
3.2	Формулы /Ср/	4	4	Код З1 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7	0
Примечание: решение задач в редакторе по расчетам по формулам: суммы, среднее значение, условие, сортировка						
	Раздел 4. Использование элементов теории множеств для работы с информацией					
Примечание:						

4.1	способы задания множеств; операции над множествами. /Лек/	4	2	Код З1 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7	0
Примечание:						
Пересечение, объединение, разность, декартово произведение, подсчет количества элементов во множестве, множества из профессиональной сферы						
4.2	множество, объединение, пересечение, дополнение множеств, декартово произведение множеств /Лаб/	4	1	Код З1 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7	0
Примечание:						
научиться представлять данные исследования в виде конечных или бесконечных множеств, описывать их характеристические свойства, представлять их в графическом виде; выполнять основные операции над множествами.						
4.3	Количество элементов в конечных множествах /Ср/	4	6	Код З1 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7	0
Примечание:						
самостоятельное решение задач из учебного пособия						
Раздел 5. Использование логических законов при работе с информацией						
Примечание:						
5.1	Элементы логики в обработке информации /Лек/	4	2	Код З1 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7	0
Примечание:						
логические операции; связь между логическими операциями и операциями над множествами; интерпретация информации на основе использования законов логики.						

5.2	высказывания и предикаты, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция, отрицание высказываний, кванторы /Лаб/	4	2	Код З1 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7	0
Примечание: научиться выделять высказывания и предикаты, определять их значение истинности; формулировать сложные высказывания и строить их формальную запись; использовать в обоснованиях дедуктивные правила вывода.						
5.3	высказывания с кванторами (общности и существования) /Ср/	4	8	Код З1 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7	0
Примечание: Решение заданий из учебного пособия по теме, подбор заданий из профессиональной сферы						
	Раздел 6. Методы решения комбинаторных задач как средство обработки и интерпретации информации					
Примечание:						
6.1	Элементы комбинаторики в обработке информации /Лек/	4	2	Код З1 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.7	0
Примечание: Содержание темы: понятие комбинаторной задачи; основные формулы комбинаторики; решение комбинаторных задач, соответствующих специфике профессиональной деятельности.						
6.2	комбинаторная задача, размещения, перестановки, сочетания; события и их вероятности. /Лаб/	4	2	Код З1 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7	0
Примечание: научиться определять виды комбинаций, находить их количество; уметь приводить примеры из профессиональной деятельности на различные комбинации объектов и описывать методы их решения.						

6.3	Комбинации с повторениями /Ср/	4	6	Код 31 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7	0
Примечание: решение заданий из учебного пособия по теме, комбинации в профессиональной сфере						
	Раздел 7. Элементы математической статистики. Статистическое распределение выборки					
Примечание:						
7.1	Элементы математической статистики. Статистическое распределение выборки /Лек/	4	2	Код 31 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.7	0
Примечание: Содержание темы: первичная обработка опытных данных при изучении случайной величины; составление вариационного ряда выборки, определение размаха выборки, составление статистического ряда; гистограмма как способ представления информации.						
7.2	первичная обработка опытных данных при изучении случайной величины; составление вариационного ряда выборки, определение размаха выборки, составление статистического ряда; гистограмма как способ представления информации. /Лаб/	4	1	Код 31 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.4 Л2.7	0
Примечание: Цель: научиться осуществлять первичную статистическую обработку данных. Работа в паре по формированию коммуникативных умений						
7.3	Критерии выборки /Ср/	4	6	Код 31 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4 Л2.7	0
Примечание: формирование умений самоорганизации; выбор критериев для своего исследования						

7.4	Методы статистической обработки /ИКР/	4	0,25	Код 31 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)		0
-----	---------------------------------------	---	------	---	--	---

Примечание:

	Раздел 8. Методы статистической обработки исследовательских данных					
--	---	--	--	--	--	--

Примечание:

8.1	Содержание темы: представление данных исследования в табличном редакторе Excel. /Лаб/	4	2	Код 31 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.7 Э1 Э3	0
-----	---	---	---	---	---------------------------------------	---

Примечание:

лабораторная работа в компьютерном классе: Решение статистических задач на компьютере.

Презентация микроис-следований (по группам).

8.2	Решение статистических задач /Ср/	4	8	Код 31 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7 Э2	0
-----	-----------------------------------	---	---	---	--------------------------	---

Примечание:

выполнение лабораторных работ; формирование умений по самообразованию

8.3	Зачет /Зачёт/	4	3,75	Код 31 (УК-1) Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1) Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.7	0
-----	---------------	---	------	---	------------------------------	---

Примечание:

выполнение теста в системе АСТ, выполнение всех тестов в в системе электронной поддержки учебных курсов, выполнение контрольных работ

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. ФОСы для проведения промежуточного контроля:				
Сем (курс)	Форма контроля	Оценочное средство	Описание	Адрес (URL)
4	Зачёт	Тест		http://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=624#section-10

5.2. ФОСы для проведения текущего контроля:				
Тема	Оценочное средство	Описание	Адрес (URL)	
Этапы математического моделирования	Тест		http://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=624#section-10	
способы задания множеств; операции над множествами.	Тест		http://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=624#section-10	
Элементы логики в обработке информации	Тест		http://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=624#section-10	
Элементы комбинаторики в обработке информации	Тест		http://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=624#section-10	
Элементы комбинаторики в обработке информации	Контрольная работа			
Элементы математической статистики. Статистическое распределение выборки	Контрольная работа			

5.3. ФОСы для проведения входного контроля:		
Оценочное средство	Описание	Адрес (URL)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	, Власова И. Н.	Основы математической обработки информации: учеб. пособие :направл. подгот. 050100 - "Пед.	Пермь: Изд-во ПГГПУ, 2013
Л1.2	Власова И. Н.	Основы математической обработки информации: учеб. пособие для орг.	Пермь: Изд-во ПГГПУ, 2015
Л1.3	Тропин Михаил Петрович	Основы математической обработки информации: учебное пособие	Новосибирск: НГПУ, 2014
Л1.4	Кайгородов Евгений Владимирович	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное	Горно-Алтайск: ГАГУ, 2016
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Андерсон Дж. А.	Дискретная математика и	Москва: ИД Вильямс, 2004
Л2.2	Запreeв Анатолий Степанович	Информатика: учебное пособие	Новосибирск: НГПУ, 2013

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	Пышнограй Григорий Владимирович, Бронникова Лариса Михайловна	Математическое моделирование: учебное пособие	Барнаул: АлтГПУ, 2015
Л2.4	Лазарева Ж. В.	Статистика: учебное пособие	Горно-Алтайск: ГАГУ, 2016
Л2.5	Вячкина Елена Александровна, Вячкин Евгений Сергеевич	Математические модели в естествознании и методы их исследования (теоретическая механика): учебное пособие для организации практических занятий по дисциплине "Математические модели в естествознании и методы их исследования" направления - "Прикладная математика и информатика"	Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2016
Л2.6	Задохина Н. В.	Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач: учебное пособие	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015
Л2.7	Лобан А. В.	Информатика (создание сайтов в сети Интернет): практикум	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2014

6.2. Перечень электронных образовательных ресурсов

Учебные пособия и презентации по математике для студентов	http://www.resolventa.ru/metod/metodstud.htm
Библиотека научной и студенческой информации	http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=442822
Перечень ИР	http://pspu.ru/university/biblioteka/jelektronnye-resursy-

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Windows 7 Professional, Договор № 0356100012012000080 от 24.12.12 с АО «СофтЛайнТрейд»;
MSOffice 2007 Suites, Договор № 0356100012012000080 от 24.12.12 с АО «СофтЛайн Трейд»;
Dr.WebDesktopSecuritySuite, Договор № АПО/21-5 от 03.08.21 с ООО «Интех Плюс»;
7zip, В свободном доступе. Бесплатная, GNU Lesser General Public License; Adobereader, В свободном доступе. Бесплатная;
Браузер Google Chrome, В свободном доступе. Бесплатная;
МойОфис Стандартный, Договор № Тг000591420 от 26.03.2021 с АО «СофтЛайн Трейд»

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

<p>Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.</p> <p>Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.</p> <p>Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.</p> <p>Используются следующие электронные ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Электронная библиотека Пермского гуманитарно-педагогического университета. – Режим доступа: http://marcweb.pspu.ru. - Загл. с экрана. - ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru - ЭБС «Юрайт». – Режим доступа: https://biblio-online.ru. - «Сетевой педагогический университет» на платформе ЭБС Лань. – Режим доступа: https://pspu.ru/university/biblioteka/jelektronnye-resursy-biblioteki/setevoj-pedagogicheskij-universitet-na-platforme-eps-lan - Межвузовская электронная библиотека Западно-Сибирской зоны. – Режим доступа: https://icdlib.nspu.ru - Коллекция материалов по обучению лиц с инвалидностью и ОВЗ ЭБ МГППУ. - Режим доступа: http://psychlib.ru - Электронные периодические издания EastView. - Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse - Электронные периодические издания. Национальная электронная библиотека eLibrary. - Режим доступа: https://pspu.ru/university/biblioteka/jelektronnye-resursy-biblioteki/elektronnye-periodicheskiye-izdaniya.-neb-elibrary - Национальная электронная библиотека (НЭБ). - Режим доступа: https://rusneb.ru/ - Удаленный электронный читальный зал (УЭЧЗ) Президентской библиотеки им. Б.Н. Ельцина. - Режим доступа: https://pspu.ru/university/biblioteka/jelektronnye-resursy-biblioteki/udalennyj-elektronnyj-chitalnyj-zal
--

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд	Назначение	Выработ	Оснащение
-----	------------	---------	-----------

401	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочей программе	Лек	Меловая доска - 1 шт. Трибуна - 1 шт. Стол преподавателя - 1 шт. Стол преподавателя - 1 шт. Стол ученический - 26 шт. Стол ученический - 52 шт. Проектор EpsonEB-W04 - 1 шт. Печатные демонстрационные пособия - 1 шт. Механизированный экран, HDMI-разъем - 1 шт.
413	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочей программе	Лаб	Интерактивная доска SMARTBoardnSB480 - 1 шт. Стол преподавателя - 1 шт. Стол преподавателя - 1 шт. Стол ученический - 7 шт. Стол ученический - 14 шт. Стол компьютерный ученический - 12 шт. Стол компьютерный ученический - 12 шт. Печатные демонстрационные пособия - 4 шт. Моноблок AquariusMnbEltT729 - 12шт. Короткофокусный проектор EpsonEB-420 - 1 шт. Акустическая система SMARTBoardSBA-V, jack-разъем, HDMI- разъем, VGA-разъем - 1 шт.
Фундаментальнаябиблиотека	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для выполнения курсовой работы, выполнения и подготовки к защите выпускной квалификационной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета	Ср	Стол ученический - 49 шт. Стол ученический - 49 шт. Стол компьютерный ученический - 7 шт. Стол компьютерный ученический - 7 шт. Стеллаж д/книг металл – 37 шт. Учебный литературный фонд в свободном доступе – 668 экз. Мультимедиа комплекс (Проектор, моторизированный экран, акустическая система)- 1 шт. Печатные демонстрационные пособия - 8 шт. Принтер HPLaserJetPro400 - 1 шт. Принтер HPLaserJet 1020- 1 шт. Моноблок AquariusMnbEltT731 - 7 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Изучение дисциплины (модуля) включает реализацию всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом ООП:

- работу обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - контактная работа обучающихся с преподавателем),
- самостоятельную работу обучающихся,

в) промежуточную аттестацию обучающихся.

При реализации контактной работы обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий используются следующие образовательные технологии:

1. Лекционные занятия:

- лекция с использованием ПК и компьютерного проектора;
- установочная лекция;
- обобщающая лекция по дисциплине;
- лекция-визуализация;

2. Практические занятия (в том числе лабораторные и индивидуальные занятия):

- занятия с использованием методов моделирования;
- занятия в форме практикума;
- деловая игра;
- занятия с применением элементов тренинга (формирование профессионально необходимых личностных качеств);
- занятия с применением технологии анализа и решения проблем;
- занятия с применением методов групповой и индивидуальной рефлексии.

Самостоятельная работа студента по дисциплине реализуется посредством следующих технологий:

- применение системы электронной поддержки образовательных курсов MOODLE и др.
- индивидуальная работа студента с учебной литературой;
- применение методов подгрупповой работы студентов;
- применение методов решения ситуационных задач;

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

В ПГГПУ созданы специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, включающие в себя специальные методы обучения и воспитания (применяемые методы представлены на официальном сайте ПГГПУ по адресу: <http://pspu.ru/sveden/objects/#uslovia>).

Обучение студентов с ОВЗ и инвалидностью выстраивается на основе реализации принципов: полисенсорности, индивидуализации, коммуникативности на основе использования информационных технологий.

Обучение студентов с нарушением слуха

В структуру методических материалов / ресурсов по дисциплине могут быть включены:

- учебно-методические презентации,
- видеоматериалы с текстовым сопровождением,
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активизирующие различные виды памяти;
- словарь понятий, способствующий формированию и закреплению терминологии;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля.

Специфика обучения студентов с нарушениями слуха заключается в следующем:

- представление информации с использованием наглядности и активизации мыслительной деятельности;
- представление материала малыми дозами;
- комплексное использование устной, письменной, тактильной, жестовой речи;
- хорошая артикуляция;
- немногословность, четкость изложения, отсутствие лишних слов;
- неоднократное повторение основных понятий, терминов, их определения (фраза должна повторяться без изменения слов и порядка их следования);
- опережающее чтение лекционного материала (студенты заранее знакомятся с лекционным материалом и обращают внимание на незнакомые и непонятные слова и фрагменты; такой вариант организации работы позволяет студентам лучше ориентироваться в потоке новой информации, заранее обратить внимание на сложные моменты).
- обучение работе со зрительными образами: работа с графиками, таблицами, схемами и пр.;
- тренировка умения выделять главное: обучение составлению конспектов, таблиц, схем;
- специальное оборудование учебных кабинетов (звуковые средства воспроизведения информации).

Выбор методов обучения осуществляется в зависимости от содержания изучаемой темы и форм обучения (лекция, практическое занятие, лабораторное занятие, самостоятельная работа, индивидуальная консультация). При изучении курса используются следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный (лекция, работа с литературой и т. п.);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Обязательными элементами каждого занятия являются:

- название темы,
- постановка цели,
- сообщение и запись плана занятия,
- выделение основных понятий и методов их изучения,
- указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала,
- осуществление текущего контроля с обратной связью, с диагностикой ошибок (представление соответствующих комментариев) по результатам обучения и с оценкой результатов учебной деятельности.

Особое внимание уделяется сопровождению самостоятельной работы обучающимися с нарушениями слуха, в том числе с

индивидуальным консультированием, обратной связью с элементами дистанционного обучения.

При проведении промежуточной аттестации приоритетно учитываются результаты текущего контроля результатов обучения.

Обучение студентов с нарушением зрения

В структуру методических материалов / ресурсов по дисциплине могут быть включены:

- текстовые документы, учебно-методические презентации с возможностью адаптации (версия для слабовидящих),
- видеоматериалы с аудиосопровождением,

- объемные модели, муляжи,

раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить

Специфика обучения студентов с нарушениями зрения заключается в следующем:

- дозирование учебных нагрузок;
- соблюдение режима освещенности помещений (искусственная освещенность от 500 до 1000 лк; использование настольных ламп; расположение источника света слева или прямо);
- предоставление информации в аудиальной и кинестетической модальностях (рельефно-точечная система Брайля, запись и предоставление информации в аудиоформате);
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий, а также оптических и тифлопедагогических устройств, расширяющих познавательные возможности студентов;
- специальное оборудование учебных кабинетов (технические средства адаптации визуальных изображений для слабовидящих, устройства ввода информации и печати на основе рельефно-точечной системы Брайля, устройства для записи и воспроизведения аудиофайлов).

Выбор методов обучения осуществляется в зависимости от содержания изучаемой темы и форм обучения (лекция, практическое занятие, лабораторное занятие, самостоятельная работа, индивидуальная консультация). При изучении курса используются следующие методы обучения:

- объяснительно-комментирующий (лекция, работа с литературой с комментариями преподавателя и т. п.);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Обучение студентов с нарушением опорно-двигательного аппарата

В структуру методических материалов / ресурсов по дисциплине могут быть включены:

- учебно-методические презентации,

- видеоматериалы,

- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активизирующие различные виды памяти;

- объемные модели, муляжи,

- словарь понятий, способствующий формированию и закреплению терминологии;

- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля.

Специфика обучения студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата заключается в следующем:

- дозирование учебных нагрузок;
- соблюдение динамического режима;
- предоставление информации в различных модальностях (зрительной, аудиальной, кинестетической);
- применение технических устройств, расширяющих двигательные и познавательные возможности студентов;
- специальное оснащение учебных кабинетов (оборудование для обеспечения беспрепятственного доступа в учебные аудитории – поручни, расширенные дверные проемы, специальные кресла и др.).

Выбор методов обучения осуществляется в зависимости от содержания изучаемой темы и форм обучения (лекция, практическое занятие, лабораторное занятие, самостоятельная работа, индивидуальная консультация). При изучении курса используются следующие методы обучения:

- объяснительно-демонстрационный (лекция, работа с литературой с комментариями преподавателя, демонстрация моделей, моделирование процессов и т. п.);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

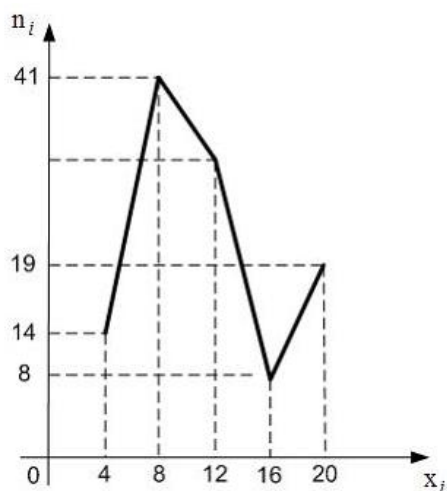
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. При оформлении курсовой работы вам требуется изменить готовую таблицу. При редактировании таблицы вы можете:
 1. добавлять и удалять строки и столбцы,
 2. изменять размеры строк и столбцов;
 3. объединять или разбивать ячейки таблицы;
 4. преобразовать текст в таблицу.
2. Полученную в ходе исследования статистическую информацию необходимо наглядно представить в презентации. Для этого не следует использовать:
 1. запись чисел в строчку
 2. таблицу
 3. круговую диаграмму
 4. столбчатую диаграмму
3. Представьте ситуацию, что вы провели педагогический эксперимент и представили данные в виде статистического ряда, но при этом внесли не все данные.

x_i	1	2	6	7	11
p_i	0,1	0,1	0,1	_____	0,2

Данные надо восстановить. Выберите, какое значение относительной частоты при $x=7$ вы запишите:

1. **0,5**
 2. 0,4
 3. 0,2
 4. 0,1
4. Представьте ситуацию, что в ходе исследования вы нашли информацию о генеральной совокупности, для которой извлечена выборка объема $n=114$ и составлен полигон частот. Необходимо восстановить недостающую информацию.



Число вариант $x_i = 12$ в выборке равно

1. **32**
2. 114
3. 31

5. В период педагогической практики вы провели практическую работу для 10 учеников. Вам необходимо для анализа результатов представить полученные результаты в виде статистического ряда. Была получена следующая выборка: 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5. Для нее законом распределения будет

x_i	2	3	4	5
p_i	0,2	0,4	0,3	0,1

a.

x_i	1	2	3	4
p_i	0,2	0,4	0,3	0,1

b.

x_i	2	3	4	5
p_i	0,2	0,7	0,5	0,1

c.

x_i	2	3	4	5
p_i	0,4	0,2	0,8	0,6

6. В ходе обработки статистических данных, полученных в результате эксперимента, необходимо указать основные характеристики выборки: моду, медиану, выборочную среднюю и дисперсию. В инструкции к работе указано только описание, но не указано название характеристики выборки. Чтобы правильно выполнить работу, необходимо сначала установить соответствие:

Медиана	равна варианту, которая расположена в середине статистического распределения
Мода	равна варианту, которой соответствует наибольшая частота
Выборочная средняя	определяется как среднее арифметическое значение вариантов статистического ряда
Выборочная дисперсия	характеризует рассеяние вариантов вокруг своего среднего значения

7. Представьте ситуацию, что студент пришел на экзамен. Он знает 10 билетов полностью; в 7 билетах он не знает по одному из двух вопросов; 3 билета он не знает совсем. Студент получит положительную оценку, когда ответит хотя бы на один из двух вопросов в билете. Вероятность того, что студент получит положительную оценку:

0,85

8. В период педагогической практики вам необходимо составить проверочную работу по изучаемой теме в электронном виде (во время проверки на экране демонстрируется только один вопрос). Из одного сборника вы взяли 5 заданий, из другого – 6 заданий. В классе 20 человек. Сможете ли вы каждому ученику дать свой вариант работы, если порядок вопросов имеет значение?

1. Да. Вариантов можно сделать больше, чем учеников в классе.
2. Нет. Вариантов можно сделать меньше, чем учеников в классе.

3. Нет. Это будет только один вариант.
4. Недостаточно данных.

9. В результате проведения диагностической работы в классе были получены следующие результаты:

Отметка	2	3	4	5
Количество человек	3	5	8	4

Учитель (руководитель практики) случайным образом взял работу, чтобы посмотреть ошибки ученика. Какова вероятность, что он возьмет работу ученика, получившего «отлично»?

Ответ: 0,2

10. В результате проведения диагностической работы в классе были получены следующие результаты:

Отметка	2	3	4	5
Количество человек	3	5	8	4

Найдите процент качества выполнения данной работы, если он находится по формуле:

$$k = \frac{\text{количество учеников, получивших 4 и 5}}{\text{количество учеников, писавших работу}} \cdot 100\% .$$

В ответе укажите число процентов.

Ответ: 60