

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Математические методы обработки и анализа статистических данных педагогического исследования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра математики, физики и информатики**

Учебный план 44.04.01_2023_683M.plx
44.04.01 Педагогическое образование
Математическое образование

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 36
в том числе:
аудиторные занятия 18
самостоятельная работа 8,6
часов на контроль 8,85

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя		уп	рп
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	10	10	10	10
Консультации (для студента)	0,4	0,4	0,4	0,4
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18,55	18,55	18,55	18,55
Сам. работа	8,6	8,6	8,6	8,6
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):

д.пед.н., профессор, Тимербаева А.А.



Рабочая программа дисциплины

Математические методы обработки и анализа статистических данных педагогического исследования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 136)

составлена на основании учебного плана:

44.04.01 Педагогическое образование

утвержденного ученым советом вуза от 26.12.2022 протокол № 12.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
кафедра математики, физики и информатики

Протокол от 09.03.2023 протокол № 8

И.о. зав. кафедрой Богданова Рада Александровна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Р.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Р.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Р.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Р.А.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цели: Способствовать овладению будущим учителем математики объективными методами обработки и анализа статистических данных педагогического исследования
1.2	Задачи: дать представление о проведении педагогического эксперимента и способах оценки результатов педагогического исследования; рассмотреть качественные и количественные методы анализа результатов педагогического исследования; научить интерпретировать результат количественного анализа данных результатов педагогического исследования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ФГД.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Организация и управление исследовательской деятельностью в процессе обучения математике
2.1.2	Современные теории и технологии обучения и воспитания
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Педагогическое проектирование
2.2.2	Методология научных исследований

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
ИД-1.УК-2: Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	
- разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость ожидаемые результаты и возможные сферы их применения исследования	
ИД-2.УК-2: Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	
- умеет видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	
ИД-3.УК-2: Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	
- знает методы составления план-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	
ИД-4.УК-2: Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	
- умеет организовать работу участников проекта и обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	
ИД-5.УК-2: Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	
- умеет представлять публично результаты проекта в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	
ИД-6.УК-2: Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	
- знает возможные пути внедрения в практику результатов исследовательского проекта	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Педагогический эксперимент: результаты обучения и подходы их измерения, структура педагогического						

1.1	Результаты обучения и подходы их измерения, структура педагогического эксперимента. Обзор качественных методов оценки результатов обучения. Типы измерительных шкал. /Лек/	3	6	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2	Л1.1Л2.1	0	Презентация Вопросы к зачету
1.2	Типы измерительных шкал /Лаб/	3	3	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2	Л1.1Л2.1	0	Метод проектов Вопросы к зачету
1.3	Подготовка к тестированию /Ср/	3	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 2. Количественные методы анализа результатов обучения							
2.1	Ряд распределения. Описательная статистика. /Лек/	3	1	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2	Л1.1Л2.1	0	
2.2	Критерий хи-квадрат. Критерий Стьюдента /Лек/	3	1	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2	Л1.1Л2.1	0	
2.3	Критерий Манна-Уитни. Критерий знаков. Критерий Вилкоксона /Лаб/	3	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2	Л1.1Л2.1	0	
2.4	Критерии хи-квадрат, Стьюдента, Манна-Уитни, Вилкоксона /Лаб/	3	5	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2	Л1.1Л2.1	0	
2.5	Подготовка к контролю знаний /Ср/	3	6,6	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 3. Консультации							
3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	3	0,4	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2		0	
Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)							
4.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	3	8,85	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2		0	

4.2	Контактная работа /КСРАтт/	3	0,15	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2		0	
-----	----------------------------	---	------	--	--	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Математические методы обработки и анализа статистических данных педагогического исследования».

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме лабораторных работ, а также для промежуточной аттестации в форме вопросов для зачета.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Примерные задачи на лабораторные работы

Задача 1. С помощью электронных таблиц постройте гистограмму распределения оценок с использованием пакета анализа и/или сводных таблиц. Запишите вывод.

В выводе необходимо указать:

- 1) какая оценка имеет максимальную и минимальную частоту встречаемости;
- 2) каков процент учащихся, имеющих низкую успеваемость (оценки 2 и 3).

Задача 2. С помощью электронных таблиц постройте гистограмму распределения баллов ЕГЭ с использованием пакета анализа. Запишите вывод.

В выводе необходимо указать:

- 1) меры центра выборки;
- 2) меры вариативности;
- 3) провести косвенную оценки нормальности распределения;
- 4) относительную ошибку выборки.

Задача 3. Оцените соответствие равномерному распределению эмпирического ряда частоты встречаемости оценок в 10 «А» и 10 «Б» классах. Сравните распределения оценок в рассматриваемых классах между собой. Запишите вывод.

Задача 4. Оценить имеются ли достоверные различия в баллах ЕГЭ по русскому языку у учащихся 11 «А» и 11 «Б» класса (с помощью критерия Стьюдента и критерия Манна-Уитни).

Задача 5. Оценить имеется ли достоверное улучшение успеваемости после проведения родительского собрания в 8 «Б» классе (с помощью критерия Стьюдента и критерия Вилкоксона).

Задача 6. С целью пропаганды ЗОЖ и информирования о вреде курения была подготовлена лекция с наглядным материалом. Проведен предварительный опрос учащихся 8-х классов, на котором было предложено сообщить свое отношение к курению: да, считаю курение вредной привычкой и опасной для здоровья; не такая уж и вредная это привычка, в любой момент можно отказаться от нее, и в малых «дозах» она не нанесет серьезного вреда здоровью. Аналогичный вопрос был задан учащимся после лекции. Можно ли утверждать, что лекция повлияла на изменение отношения к курению?

Критерии оценки лабораторной работы

Оценка «отлично» выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме лабораторной работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме лабораторной работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме лабораторной работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом освоил материал лабораторной работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала лабораторной работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено.

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Перечислите качественные методы оценки результатов обучения.
2. Понятие генеральной совокупности и выборки из нее. Примеры.
3. Способы формирования выборок. Примеры.
4. Типы измерительных шкал. Примеры.
5. Ряд распределения. Интерпретация и построение вывода о распределении значений признака по гистограмме, кумулятивной кривой.
6. Описательные стастики.
7. Относительная ошибка выборки. Косвенная оценка нормальности ряда распределения.
8. Статистические гипотезы.
9. Понятие уровня значимости.
10. Какой критерий необходимо использовать для оценки различий в уровне признака, измеренного в двух разных группах испытуемых и представленного в номинальной или порядковой шкалах.
11. Какой критерий необходимо использовать для оценки различий в уровне признака, измеренного в двух разных группах испытуемых и представленного в дихотомической шкале.
12. Какой критерий необходимо использовать для оценки различий в уровне признака, измеренного в двух разных группах испытуемых и представленного в абсолютной шкале.
13. Какой критерий необходимо использовать для оценки изменения в уровне признака, измеренного в одной группе испытуемых до и после оказания некоторого воздействия и представленного в номинальной или порядковой шкалах.
14. Какой критерий необходимо использовать для оценки изменения в уровне признака, измеренного в одной группе испытуемых до и после оказания некоторого воздействия и представленного в дихотомической шкале.
15. Какой критерий необходимо использовать для оценки изменения в уровне признака, измеренного в одной группе испытуемых до и после оказания некоторого воздействия и представленного абсолютной шкале.
16. Правила ранжирования данных.

Критерии оценки зачета

Критерии оценки экзамена

Отметка «отлично», 84-100%, повышенный уровень. Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии.

Отметка «хорошо», 66-83%, пороговый уровень. Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Отметка «удовлетворительно», 50-65%, пороговый уровень. Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допускает неточности, обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством.

Отметка «неудовлетворительно», менее 50%, уровень не сформирован. Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не умеет выделить главное и делать выводы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Кречетова С.Ю., Пушкарева Т.А., Гейман [и др.] Т.Н.	Основы математической обработки информации: учебное пособие для вузов	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2015	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=122:osnovy-matematicheskoy-obrabotki-informatsii&catid=5:mathematics&Itemid=163

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Леонова Е.В.	Качественные и количественные методы исследования в психологии: учебник	Калуга: Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского; Ай Пи Эр Медиа, 2017	http://www.iprbookshop.ru/71813.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.3	Statistica
6.3.1.4	MS Windows
6.3.1.5	Psychometric Expert

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	презентация
	метод проектов

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
201 Б1	Кабинет методики преподавания информатики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной	Маркерная ученическая доска, экран, мультимедиапроектор. Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к Интернет
209 В1	Компьютерный класс. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет
211 Б1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к Интернет

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

Лекции – это одна из основных форм учебных занятий в высших учебных заведениях, представляющая собой систематическое, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела конкретной науки или учебной дисциплины, с другой – это особая форма самостоятельной работы с учебным материалом. Лекция не заменяет собой книгу, она только подталкивает к ней, раскрывая тему, проблему, выделяя главное, существенное, на что следует обратить внимание, указывает пути, которым нужно следовать, добиваясь глубокого понимания поставленной проблемы, а не общей картины.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и собственно конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Лекция в

университете рассчитана на подготовленную аудиторию. Преподаватель излагает любой вопрос, ориентируясь на те знания, которые должны быть у студентов, усвоивших материал всех предыдущих лекций. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции, поддерживать непрерывное внимание к выступающему. Однако, одного слушания недостаточно. Необходимо фиксировать, записывать тот поток информации, который сообщается во время лекции – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции. Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Лабораторные работы являются основными видами учебных занятий, направленными на экспериментальное (практическое) подтверждение теоретических положений и формирование компетенций. Они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

В процессе лабораторной работы как вида учебного занятия студенты выполняют одно или несколько заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

При выполнении обучающимися лабораторных работ значимым компонентом становятся практические задания с использованием компьютерной техники, лабораторного оборудования и др. Выполнение студентами лабораторных работ проводится с целью: формирования умений, практического опыта (в соответствии с требованиями к результатам освоения дисциплины, и на основании перечня формируемых компетенций, установленными рабочей программой дисциплины), обобщения, систематизации, углубления, закрепления полученных теоретических знаний, совершенствования умений применять полученные знания на практике.

Состав заданий для лабораторной работы должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством студентов.

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что в ходе выполнения заданий у студентов формируются умения и практический опыт работы с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, программами и др., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания.

Формы организации студентов при проведении лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2 - 5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Текущий контроль учебных достижений по результатам выполнения лабораторных работ проводится в соответствии с системой оценивания (рейтинговой, накопительной и др.), а также формами и методами (как традиционными, так и инновационными, включая компьютерные технологии), указанными в рабочей программе дисциплины (модуля). Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного рабочим учебным планом на освоение дисциплины, результаты заносятся в журнал учебных занятий.

Объем времени, отводимый на выполнение лабораторных работ, планируется в соответствии с учебным планом ОПОП.

Перечень лабораторных работ в РПД, а также количество часов на их проведение должны обеспечивать реализацию требований к знаниям, умениям и практическому опыту студента по дисциплине (модулю) соответствующей ОПОП.

Тестирование

Задания в тестовой форме – это система заданий специфической формы, определённого содержания, возрастающей трудности, позволяющая объективно оценить структуру и качественно измерить уровень теоретической подготовленности студентов.

Цель тестирования – выявить уровень знаний студентов, оценить степень усвоения ими учебного курса и практического владения теоретическим материалом и определить на этой основе направления дальнейшего совершенствования работы с ними, а также стимулировать активность их самостоятельной работы.

Преимуществом тестирования является то, что все студенты ставятся в равные условия, т. е. оценка их знаний становится объективной.

Тест позволяет определить, каков уровень усвоения знаний у того или иного студента, т.е. определить пробелы в обучении. А на основе этого идет коррекция процесса обучения, и планируются последующие этапы учебного процесса.

Тестирование широко используется в вузе для тренировочного, промежуточного и итогового контроля знаний, а также для обучения и самостоятельной работы студентов.

По типу ответов выделяют две группы тестовых заданий: открытой и закрытой формы.

Задания открытой формы относятся к наиболее распространенным формам учебных заданий. В заданиях открытой формы нет готовых ответов. Испытуемый должен самостоятельно дополнить недостающий элемент, свидетельствующий о знании соответствующего раздела темы. Само задание формируется в форме вопроса или высказывания.

Тестовые задания закрытой формы наиболее распространены в педагогике и психологии. Они сравнительно легко формулируются, хорошо понимаются тестируемыми.

Закрытые формы тестовых заданий содержат следующие конструктивные элементы:

- инструкцию;
- формулировку самого задания (предпочтительнее в утвердительной форме);
- варианты ответов;
- эталон.

Формы тестовых заданий:

1. Задания с одним правильным вариантом ответа.

Данные задания являются распространенными для испытуемых. Учащимся наряду с заданием предполагается несколько вариантов ответов, из которых они выбирают один верный.

2. Задания с несколькими правильными вариантами ответов.

Выделяют также задания, в которых допускается несколько правильных ответов из числа предложенных. Эти задания предназначены для проверки классификационных и номенклатурных знаний. Оценивание ответа осуществляется следующим образом: если испытуемый выбирает все правильные ответы, он получает один балл; в случае хотя бы одного ошибочного выбора, равно как и невыбора правильного ответа – ноль баллов.

3. Задания на установление соответствия.

В заданиях на установление соответствия требуется связать между собой элементы двух множеств. Основными элементами такого рода заданий являются: инструкция для испытуемых, состоящая из двух слов «Установите соответствие»; названия двух столбцов и составляющие их элементы.

Одно из требований к заданиям на соответствие – неодинаковое число элементов в правом и левом столбцах.

Выставление оценок за выполнение заданий на соответствие может осуществляться по-разному в зависимости от целей тестирования, технического оснащения теста, сложности задания и теста в целом.

4. Задания на установление правильной последовательности.

Задания данного типа позволяют проверить знания, умения и навыки установления правильной последовательности различных действий, операций, расчетов, связанных с выполнением профессиональных обязанностей, служебных инструкций, правил техники безопасности и многих других видов деятельности, где существуют эффективные алгоритмы деятельности.

5. Задания на логическое сравнение.

Структура задания на логическое сравнение имеет следующий вид:

- инструкция («Определите истинность или ложность утверждения и укажите правильный ответ»);
- варианты ответов (утверждение истинно; утверждение ложно; невозможно установить истинность или ложность утверждения);
- содержание задания, данное в форме утверждений (высказываний, определений и т. д.);
- эталоны ответов.

К заданиям в тестовой форме предъявляются следующие требования:

- правильность предметного содержания задания;
- логичность высказывания;
- правильность формы;
- краткость;
- наличие определенного места для ответов;
- правильность расположения элементов задания;
- одинаковость правил оценки ответов;
- одинаковость инструкции для всех испытуемых;
- адекватность инструкции форме и содержанию задания.

Критерии оценки:

- «отлично», 5 выставляется в случае, если студент выполнил 84-100 % заданий;
- «хорошо», 4 – если студент выполнил 66-83 % заданий;
- «удовлетворительно», 3 – если студент выполнил 50-65 % заданий;
- «неудовлетворительно», 2 – менее 50 % заданий

Критерии оценки:

«зачтено» повышенный уровень Выполнены правильно все задания, представленные в описании практических и лабораторных работ. Возможно наличие некоторых неточностей в решении задач, за что снижается балл за текущий контроль.

«зачтено» пороговый уровень Выполнено правильно более половины заданий, около третьей части заданий не выполнены. Возможно наличие некоторых неточностей в решении задач.

«не зачтено» уровень не сформирован Выполнено правильно менее половины заданий. Возможно наличие некоторых неточностей в решении задач.

Зачет – это форма проверки знаний и навыков студентов. Цель зачета – проверить теоретические знания студентов, оценить степень полученных навыков и умений. Тем самым зачеты содействуют решению главной задачи высшего образования – подготовке квалифицированных специалистов.

Зачет, как и всякая иная форма учебного процесса, имеет свои нюансы, тонкости, аспекты, которые студенту необходимо знать и учитывать. Преподаватель на зачете проверяет не столько уровень запоминания учебного материала, сколько то, как студент понимает те или иные вопросы, как умеет мыслить, аргументировать, отстаивать определенную позицию, объяснять заученную дефиницию. Таким образом, необходимо разумно сочетать запоминание и понимание, простое воспроизводство учебной информации и работу мысли.

Для того, чтобы быть уверенным на зачете/экзамене, необходимо ответы на наиболее трудные, с точки зрения студента, вопросы подготовить заранее и тезисно записать. Запись включает дополнительные ресурсы памяти.

На зачете преподаватель может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы. Отвечая на конкретный вопрос,

необходимо исходить из принципа плюрализма, согласно которому допускается многообразие концепций, суждений и мнений. Это означает, что студент вправе выбирать по дискуссионной проблеме любую точку зрения (не обязательно совпадающую с точкой зрения преподавателя), но с условием ее достаточной аргументации.

Основные критерии оценки ответа:

- 1) правильность ответов на вопросы (верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов и т.д.);
- 2) полнота и одновременно лаконичность ответа;
- 3) новизна учебной информации, степень использования и понимания научных и нормативных источников;
- 4) умение связывать теорию с практикой, творчески применять знания к неординарным ситуациям;
- 5) логика и аргументированность изложения;
- 6) грамотное комментирование, приведение примеров, аналогий;
- 7) культура речи.