

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Современные проблемы преподавания  
математических дисциплин на разных уровнях  
образования**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра математики, физики и информатики**  
Учебный план 01.04.01\_2024\_644M.plx  
01.04.01 Математика  
Компьютерное моделирование и анализ в геометрии  
Квалификация **магистр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 36  
самостоятельная работа 62,1  
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	
	12			
Неделя	12			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Консультации (для студента)	0,9	0,9	0,9	0,9
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	37,05	37,05	37,05	37,05
Сам. работа	62,1	44,1	62,1	44,1
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	90	108	90

Программу составил(и):

*д.п.н., профессор, Темербекова А.А.*

Рабочая программа дисциплины

**Современные проблемы преподавания математических дисциплин на разных уровнях образования**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 01.04.01 Математика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 12)

составлена на основании учебного плана:

01.04.01 Математика

утвержденного учёным советом вуза от 01.02.2024 протокол № 2.

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

Протокол от 11.04.2024 протокол № 8

Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

---

---

**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 Рада Александровна

---

---

**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 Рада Александровна

---

---

**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 Рада Александровна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	<i>Цели:</i> формирование у магистрантов комплексных представлений о современном состоянии математических дисциплин на разных уровнях образования; введение в круг профессиональной подготовки специалиста проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности и выработкой навыков получения, анализа и обобщения математической информации; формирование у магистрантов практических умений и навыков, составляющих основу технологии труда.
1.2	<i>Задачи:</i> – дать магистрантам необходимый объем методических знаний, необходимых для преподавания математических дисциплин на разных уровнях образования; - сформировать представление о роли математических и методов для изучения и познания окружающей действительности; - познакомить с историческими аспектами российского математического образования математических дисциплин на разных уровнях образования; - развить качества личности, необходимые для продуктивной педагогической деятельности преподавания математических дисциплин на разных уровнях образования; - сформировать готовность к началу работы преподавания математических дисциплин на разных уровнях образования ; - дать конкретные методические знания, умения и навыки, необходимые для применения в практической деятельности; - сформировать понимание основных направлений современной модернизации математического образования, связанных с гуманизацией, гуманитаризацией, дифференциацией, личностно-ориентированным обучением, обучением математических дисциплин на разных уровнях образования внедрением новых педагогических технологий; - дать необходимые умения исследовательской деятельности в области методики преподавания математических дисциплин на разных уровнях образования.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	История и методология математики
2.1.2	Методика преподавания математических дисциплин на разных уровнях образования
2.1.3	Педагогика и психология высшей школы
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Научно-педагогическая практика

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>ПК-1: Способен к преподаванию математических дисциплин в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях, организациях дополнительного образования и организациях высшего образования</b>	
<b>ИД-1.ПК-1: Владеет методикой проведения учебных занятий, разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, организации самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата и ДПП</b>	
владеет методикой проведения учебных занятий, разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, организации самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата и ДПП	
<b>ИД-2.ПК-1: Знает особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата и ДПП</b>	
знает особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата и ДПП	
<b>ПК-2: Способен разработки методического обеспечения учебного процесса в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования</b>	
<b>ИД-1.ПК-2: Знает методологические основы, нормативные требования к ФГОС СПО, ДПП, порядок разработки и использования примерных или типовых образовательных программ современного профессионального образования</b>	
знает методологические основы, нормативные требования к ФГОС СПО, ДПП, порядок разработки и использования примерных или типовых образовательных программ современного профессионального образования	
<b>ИД-2.ПК-2: Владеет навыками руководства разработкой научно-методического и учебно-методического обеспечения реализации программ СПО, ДПП, программ профессионального обучения</b>	
владеет навыками руководства разработкой научно-методического и учебно-методического обеспечения реализации программ СПО, ДПП, программ профессионального обучения	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. 1. Научные методы в преподавании математических дисциплин на разных уровнях образования.</b>						
1.1	Предмет и задачи преподавания математических дисциплин на разных уровнях образования. Тенденции развития школьного математического образования на современном этапе. Учебные планы. Планирование учебной работы учителя. Формы обучения. Урок как основная форма обучения математике. Средства обучения. Базовое образование основной школы. Тенденции развития школьного и вузовского математического образования на современном этапе. /Лек/	3	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Круглый стол. Дискуссия. Проблемная лекция. Вопросы к зачету
1.2	Методы обучения математических дисциплин на разных уровнях образования и их классификация, наблюдение и опыт как эмпирические методы познания; теоретические методы познания: сравнение и аналогия, анализ и синтез, обобщение, абстрагирование, конкретизация, индукция и дедукция. /Пр/	3	6	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Вопросы к зачету
1.3	Подготовка к практическим занятиям по теме. Выполнение рефератов. Подготовка докладов. Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка к тематическим вопросам экзамена. /Ср/	3	6	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	<b>Раздел 2. 2. Математические понятия и методика их формирования. Математические предложения и доказательства. Методика их изучения. Роль, функции и место задач в обучении математике. Методика обучения решению задач.</b>						

2.1	Виды математических понятий. Содержание и объем понятия. Пути логического введения понятий. Объем и содержание понятия. Логические действия определения и деления понятия (классификация). Определение математического понятия и его структура. Виды логического определения математических понятий. Аксиомы и теоремы. Связь между математическими предложениями (определениями понятий, аксиомами и теоремами). /Лек/	3	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Круглый стол. Дискуссия. Проблемная лекция. Вопросы к зачету
2.2	Определение структуры теоремы. Виды теорем: имплицитивные и неимплицитивные; простые и сложные. Прямая, обратная, противоположная, обратная противоположной теоремы. Необходимые и достаточные условия. Теоремы существования и единственности; теоремы-тождества; теоремы-формулы. Доказательство теоремы. Методы доказательства. Методика организации учебной деятельности в процессе работы над теоремой. /Пр/	3	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Вопросы к зачету
2.3	Подготовка к практическим занятиям по теме. Выполнение рефератов. Подготовка докладов. Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка к тематическим вопросам экзамена. /Ср/	3	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 3. 3. Общая начальная математическая подготовка в 1-4 классах. Пропедевтическая математическая подготовка в 5 – 6 классах. Основной систематический курс математики в 7 – 9 классах.</b>							
3.1	Основные принципы, цели и задачи обучения в начальной школе; основные методы и приемы обучения математике; основные содержательные линии: числовая, задачная, элементы алгебры, элементы геометрии. Основные требования к знаниям учащихся за начальную школу. /Лек/	3	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Проблемная лекция. Вопросы к зачету
3.2	Реализация основных принципов, цели и задач обучения в начальной школе; основные методы и приемы обучения математике; основные содержательные линии: числовая, задачная, элементы алгебры, элементы геометрии. Основные требования к знаниям учащихся за начальную школу. /Пр/	3	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Дискуссия. Вопросы к зачету
3.3	Подготовка к практическим занятиям по теме. Выполнение рефератов. Подготовка докладов. Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка к тематическим вопросам экзамена. /Ср/	3	18	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

	<b>Раздел 4. 4. Школьный курс преподавания математических дисциплин. Методика изучения геометрических преобразований в ШКМ.</b>						
4.1	Возможные методические подходы к построению школьного курса геометрии. Основные ступени изучения геометрии в школе. Первые уроки систематического курса геометрии. /Лек/	3	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Проблемная лекция. Вопросы к зачету
4.2	Работа с учебными пособиями по геометрии . Выделение основных ступеней изучения геометрии в школе. Их анализ и методическая характеристика. /Пр/	3	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
4.3	Подготовка к практическим занятиям по теме. Выполнение рефератов. Подготовка докладов. Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка к тематическим вопросам экзамена. /Ср/	3	4,1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	<b>Раздел 5. 5. Школьный курс математического образования. Логико-дидактический анализ темы.</b>						
5.1	Логико-математический анализ темы, его основные компоненты. Основные этапы логико-дидактического анализа: определение цели обучения теме; логический и математический анализ содержания темы (теоретического и задачного материала); постановка основных учебных задач и выбор соответствующих учебно-познавательных действий; отбор основных средств, методов и приемов обучения; определение форм контроля и оценки процесса и результата учебной деятельности учащихся. /Лек/	3	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Вопросы к зачету
5.2	Логико-математический анализ темы, его основные компоненты. Анализ математических задач: ключевые задачи; стандартные и нестандартные задачи; проблемные задачи; исследовательские задачи; задачи межпредметного характера; устные, письменные, полуустные задачи; алгоритмические задачи; задачи на вычисление; задачи на доказательство; задачи на построение; задачи на моделирование и др. Проведите анализ задачного материала по теме. /Пр/	3	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
5.3	Самостоятельная работа по выполнению логико-дидактического анализа темы. /Ср/	3	6	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	<b>Раздел 6. 6. Методика изучения математических дисциплин на разных уровнях образования. Изучение математических дисциплин в вузе.</b>						

6.1	Логико-математический анализ темы многогранники. Понятийно-терминологический аппарат изучения данной темы. Цели изучения многогранников в школьном курсе математики. /Лек/	3	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Проблемная лекция.
6.2	Построение структурно-логических схем с понятиями и определениями данной темы. Специальные приемы и методы построения сечений многогранников. /Пр/	3	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Вопросы к зачету
6.3	Подготовка к практическим занятиям по теме. Выполнение рефератов. Подготовка докладов. Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка к тематическим вопросам экзамена. /Ср/	3	6	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 7. Консультации</b>							
7.1	Консультация по дисциплине /Конс/	3	0,9	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 8. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>							
8.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	3	8,85	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
8.2	Контактная работа /КСРАТт/	3	0,15	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Пояснительная записка

1. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Современные проблемы преподавания математических дисциплин на разных уровнях образования».
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме практических заданий, а также для промежуточной аттестации в форме вопросов для подготовки к зачету.

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Оценочные средства для текущего контроля

Тема: Научные методы в преподавании математических дисциплин на разных уровнях образования.

1. Методы обучения математических дисциплин на разных уровнях образования и их классификация
2. Наблюдение и опыт как эмпирические методы познания
3. Теоретические методы познания: сравнение и аналогия, анализ и синтез
4. Обобщение, абстрагирование, конкретизация, индукция и дедукция

Тема: Математические понятия и методика их формирования. Математические предложения и доказательства. Методика их изучения. Роль, функции и место задач в обучении математике. Методика обучения решению задач.

1. Определение структуры теоремы.
2. Виды теорем: имплицитивные и неимплицитивные; простые и сложные.
3. Прямая, обратная, противоположная, обратная противоположной теоремы. Необходимые и достаточные условия.
4. Теоремы существования и единственности; теоремы-тождества; теоремы-формулы.

Тема: Реализация основных принципов, цели и задач обучения в начальной школе; основные методы и приемы обучения математике; основные содержательные линии: числовая, задачная, элементы алгебры, элементы геометрии. Основные требования к знаниям учащихся за начальную школу.

1. Общая начальная математическая подготовка в 1-4 классах.
2. Пропедевтическая математическая подготовка в 5 – 6 классах.
3. Основной систематический курс математики в 7 – 9 классах.

Тема: Школьный курс преподавания математических дисциплин. Методика изучения геометрических преобразований в

**ШКМ.**

1. Работа с учебными пособиями по курсам математических дисциплин.
2. Выделение основных ступеней изучения геометрии в школе.
3. Их анализ и методическая характеристика.
4. Компьютерные программы для построения геометрических объектов.

Тема: Школьный курс математического образования. Логико-дидактический анализ темы

1. Логико-математический анализ темы, его основные компоненты.
2. Анализ математических задач: ключевые задачи; стандартные и нестандартные задачи; проблемные задачи; исследовательские задачи
3. Задачи межпредметного характера; устные, письменные, полуустные задачи; алгоритмические задачи; задачи на вычисление
4. Задачи на доказательство; задачи на построение; задачи на моделирование и др. Проведите анализ задачного материала по теме

**Критерии оценки практической работы**

Оценка «отлично» выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической 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 практической 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 практической 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 практической 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 практической 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.Обобщение понятия степени в курсе алгебры и начал анализа.
- 2.Методика введения показательной функции.
- 3.Свойства показательной функции.
- 4.Методика введения логарифма.
- 5.Основные свойства логарифмов.
- 6.Методика введения логарифмической функции.
- 7.Задачи естественнонаучного цикла, решаемые с помощью логарифмов.
- 8.Свойства логарифмической функции.
- 9.Тригонометрические функции и их свойства.
- 10.Методика введения понятий «арксинус», «арккосинус».
- 11.Простейшие тригонометрические уравнения.
- 12.Виды тригонометрических уравнений, изучаемых в курсе алгебры и начал анализа, и методика обучения их решению.
- 13.Методика обучения решению тригонометрических неравенств.
- 14.Методика введения понятий рационального и иррационального чисел.
- 15.Действительные числа.
- 16.Действия над действительными числами.
- 17.Арифметическая и геометрическая прогрессии.
- 18.Формулы n-члена, формулы суммы n-первых членов арифметической и геометрической прогрессий.
- 19.Задачи, приводящие к понятию производной.
- 20.Пропедевтика понятия производной.
- 21.Методика введения понятия производной.
- 22.Геометрический смысл производной.
- 23.Производные элементарных функций.
- 24.Приложение производной к приближенным вычислениям, исследованию функций, решению задач на нахождение наибольшего и наименьшего значений.

25. Понятие криволинейной трапеции.
27. Методика введения понятия «интеграл».
28. Приложение интеграла.
29. Задачи естественнонаучного цикла, решаемые с помощью интеграла.
30. Аксиоматический метод в школьной геометрии.
31. Общая характеристика системы аксиом школьного курса геометрии.
32. Методика изучения аксиом и первых теорем курса стереометрии.
33. Методика введения понятия «параллельные прямые».
34. Признаки параллельности прямых на плоскости.
35. Параллельные прямые в пространстве.
36. Параллельность прямой и плоскости, двух плоскостей.
37. Методика введения понятия «перпендикулярные прямые».
38. Перпендикулярные прямые на плоскости и в пространстве.
39. Перпендикулярность прямой и плоскости, двух плоскостей.
40. Особенности методики изложения темы «Многогранники».
41. Особенности методики изложения темы «Тела вращения».
42. Методика введения понятия «многогранник».
43. Методика изучения темы «Призма»
44. Методика изучения темы «Пирамида»
45. Методика изучения темы «Цилиндр».
46. Методика изучения темы «Конус».
47. Методика изучения темы «Шар».
48. Построение сечений многогранников.
49. Методы решения стереометрических задач.
50. Роль задач в обучении стереометрии.
51. Задачи на вычисление и доказательство.
52. Методика обучения учащихся решению задач на построение сечений многогранников методом следов.
53. О пропедевтике данного метода в курсе геометрии 10 класса.
54. О системе задач, необходимых для выработки у школьников соответствующих умений и навыков.
55. Об изучении величин в школьном курсе математики.
56. Методика изучения длин окружности.
57. Понятие площади плоской фигуры.
58. Методика изучения площади прямоугольника, параллелограмма, трапеции.
59. Методика изучения объема фигуры.

#### Критерии оценки зачета

Зачтено, 50-100%. 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.

Не зачтено, менее 50%, уровень не сформирован. Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не справился с выполнением, заданий 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	Темербекова А. А.	Методика обучения решению задач по аналитической геометрии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2023	<a href="https://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=5525:1150&amp;catid=89:metodika-prepodavaniya&amp;Itemid=154">https://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=5525:1150&amp;catid=89:metodika-prepodavaniya&amp;Itemid=154</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Клименко А.В., Несмелова М.Л., Пономарев М.В.	Инновационное проектирование оценочных средств в системе контроля качества обучения в вузе: учебное пособие	Москва: Прометей, 2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/58223.html">http://www.iprbookshop.ru/58223.html</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.2	Темербекова А. А.	Магистерская диссертация : правила написания и требования к защите: учебно-методическое пособие для магистрантов направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (профиль : математическое образование)	Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2023	<a href="https://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=5524:1149&amp;catid=89:metodika-prepodavaniya&amp;Itemid=154">https://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=5524:1149&amp;catid=89:metodika-prepodavaniya&amp;Itemid=154</a>

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	MS WINDOWS
6.3.1.3	SMART Notebook
6.3.1.4	Moodle
6.3.1.5	МойОфис
6.3.1.6	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.7	NVDA
6.3.1.8	РЕД ОС
6.3.1.9	LibreOffice

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	дискуссия	
	проблемная лекция	

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
206 Б1	Кабинет методики преподавания математики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Ученическая доска, интерактивная доска, экран, проектор, компьютер, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), рабочее место преподавателя
207 Б1	Лекционная аудитория. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Ученическая доска, проектор, экран, системный блок, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), рабочее место преподавателя
209 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. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Маркерная ученическая доска, экран, мультимедиапроектор, компьютеры с доступом в Интернет

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

Лекции, с одной стороны – 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.

Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

Семинарские (практические) занятия Самостоятельная работа студентов по подготовке к семинарскому (практическому) занятию должна начинаться с ознакомления с планом семинарского (практического) занятия, который включает в себя вопросы, выносимые на обсуждение, рекомендации по подготовке к семинару (практическому занятию), рекомендуемую литературу к теме. Изучение материала следует начать с просмотра конспектов лекций. Восстановив в памяти материал, студент приводит в систему основные положения темы, вопросы темы, выделяя в ней главное и новое, на что обращалось внимание в лекции. Затем следует внимательно прочитать соответствующую главу учебника.

Для более углубленного изучения вопросов рекомендуется конспектирование основной и дополнительной литературы. Читая рекомендованную литературу, не стоит пассивно принимать к сведению все написанное, следует анализировать текст, думать над ним, этому способствуют записи по ходу чтения, которые превращают чтение в процесс. Записи могут вестись в различной форме: развернутых и простых планов, выписок (тезисов), аннотаций и конспектов.

Подобрав, отработав материал и усвоив его, студент должен начать непосредственную подготовку своего выступления на семинарском (практическом) занятии для чего следует продумать, как ответить на каждый вопрос темы.

По каждому вопросу плана занятий необходимо подготовиться к устному сообщению (5-10 мин.), быть готовым принять участие в обсуждении и дополнении докладов и сообщений (до 5 мин.).

Выступление на семинарском (практическом) занятии должно удовлетворять следующим требованиям: в нем излагаются теоретические подходы к рассматриваемому вопросу, дается анализ принципов, законов, понятий и категорий; теоретические положения подтверждаются фактами, примерами, выступление должно быть аргументированным.

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

Самостоятельная работа обучающихся – это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Объем самостоятельной работы определяется учебным планом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), рабочей программой дисциплины (модуля).

Самостоятельная работа организуется и проводится с целью формирования компетенций, понимаемых как способность применять знания, умения и личностные качества для успешной практической деятельности, в том числе:

- формирования умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- качественного освоения и систематизации полученных теоретических знаний, их углубления и расширения по применению на уровне межпредметных связей;
- формирования умения применять полученные знания на практике (в профессиональной деятельности) и закрепления практических умений обучающихся;
- развития познавательных способностей, формирования самостоятельности мышления обучающихся;
- совершенствования речевых способностей обучающихся;
- формирования необходимого уровня мотивации обучающихся к систематической работе для получения знаний, умений и владений в период учебного семестра, активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования способностей к саморазвитию (самопознанию, самоопределению, самообразованию, самосовершенствованию, самореализации и саморегуляции);
- развития научно-исследовательских навыков;
- развития навыков межличностных отношений.

К самостоятельной работе по дисциплине (модулю) относятся: проработка теоретического материала дисциплины (модуля); подготовка к семинарским и практическим занятиям, в т.ч. подготовка к текущему контролю успеваемости обучающихся (текущая аттестация); подготовка к лабораторным работам; подготовка к промежуточной аттестации (зачётам, экзаменам).

Виды, формы и объемы самостоятельной работы обучающихся при изучении дисциплины (модуля) определяются:

- содержанием компетенций, формируемых дисциплиной (модулем);
- спецификой дисциплины (модуля), применяемыми образовательными технологиями;
- трудоемкостью СР, предусмотренной учебным планом;
- уровнем высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура), на котором реализуется ОПОП;
- степенью подготовленности обучающихся.

Курсовая работа является самостоятельным творческим письменным научным видом деятельности студента по разработке конкретной темы. Она отражает приобретенные студентом теоретические знания и практические навыки. Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя.