

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
(МИ ВлГУ)

**Кафедра ФПМ**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Д.Е. Андрианов  
\_\_\_\_\_ 23.05.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

*Методика обучения и воспитания (математика)*

**Направление подготовки**

*01.03.02 Прикладная математика и  
информатика*

**Профиль подготовки**

*Интеллектуальный анализ данных*

Семестр	Трудоем- кость, час./зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контакт- ная работа), час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
7	108 / 3	16	16		3,6	0,35	35,95	36,4	Экз.(35,65)
Итого	108 / 3	16	16		3,6	0,35	35,95	36,4	35,65

Муром, 2023 г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины: Методическая подготовка студентов к практической деятельности по обучению учащихся математике, воспитанию и развитию средствами предмета в образовательных организациях, которые реализуют программы основного и среднего общего образования с учётом требований современного общества.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина "Методика обучения и воспитания (математика)" базируется на дисциплинах "Математика", "Теория вероятностей и математическая статистика", "Специальные главы математики". Знания, полученные в рамках дисциплины могут быть применены в ходе подготовки выпускной квалификационной работы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3 Осуществляет педагогическую деятельность	<ul style="list-style-type: none"><li>- цели обучения математике в средних общеобразовательных учреждениях; способы их задания и методы достижения (УК-3.3)</li><li>- содержание требований к знаниям учащихся по математике, отраженных в Государственном образовательном стандарте (УК-3.3)</li><li>- системы образования в средних общеобразовательных учреждениях и место курсов физики и информатики в базисном учебном плане (УК-3.3)</li><li>- содержание курса математики основной и старшей средней школы, входящие в учебно-методический комплекс (УК-3.3)</li><li>- основные понятия и определения предметной области (УК-3.3)</li><li>- методы обучения, их классификации и возможности реализации в учебном процессе (УК-3.3)</li><li>- формы организации учебных занятий, типы уроков, требования к современному уроку (УК-3.3)</li><li>- формы дифференцированного обучения, особенности</li></ul>	вопросы к устному опросу

		<p>преподавания в классах разных профилей (УК-3.3)</p> <p>занятий и отличие от факультативных курсов (УК-3.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и формы внеклассной работы по математике и особенности ее проведения (УК-3.3)</li> <li>- средства обучения физике и информатике и их применение в учебном процессе . (УК-3.3)</li> <li>- ставить педагогические цели и задачи и намечать пути их решения (УК-3.3)</li> <li>- составлять рабочую программу с учетом требований Федеральных государственных общеобразовательных стандартов нового поколения (УК-3.3)</li> <li>- проектировать формирование универсальных учебных действий (УК-3.3)</li> <li>- анализировать учебные пособия с точки зрения их соответствия целям обучения, возрастным особенностям учащихся, дидактическим и частнометодическим принципам, осуществлять их обоснованный выбор (УК-3.3)</li> <li>- проводить научно-методический анализ разделов и тем курса математики, научно-методический анализ понятий (УК-3.3)</li> <li>- осуществлять выбор методов, средств и форм обучения в соответствии с поставленными целями и содержанием учебного материала (УК-3.3)</li> <li>- планировать учебно-воспитательную работу (УК-3.3)</li> <li>- конструировать модели уроков, имеющие разные дидактические цели, семинаров, конференций и других классных и внеклассных занятий (УК-3.3)</li> <li>- проводить уроки разных типов с использованием соответствующих методов, форм и средств обучения . (УК-3.3)</li> </ul>	
--	--	---	--

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

##### 4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 4г.

##### 4.1.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Теоретические основы обучения математике в средней школе	7	2	2						4	устный опрос
2	Методика обучения математике в 5-6 классах	7	2	2						8	устный опрос
3	Методика обучения алгебре в основной школе	7	4	4						6	устный опрос
4	Методика обучения геометрии в основной школе	7	2	2						2	устный опрос
5	Методика обучения алгебре и началам анализа в старшей школе	7	4	4						9	устный опрос
6	Методика обучения геометрии в старшей школе	7	2	2						7,4	устный опрос
Всего за семестр		108	16	16				3,6	0,35	36,4	Экз.(35,65)
Итого		108	16	16				3,6	0,35	36,4	35,65

##### 4.1.2. Содержание дисциплины

###### 4.1.2.1. Перечень лекций

###### Семестр 7

Раздел 1. Теоретические основы обучения математике в средней школе

###### Лекция 1.

Методическая система обучения математике. Цели и содержание математического образования в средней школе. Математические понятия и методика их изучения. Методика изучения теорем и их доказательств (2 часа).

## *Раздел 2. Методика обучения математике в 5-6 классах*

### **Лекция 2.**

Методика изучения числовых систем в базовом курсе математики. Методика изучения рациональных чисел. Методика изучения элементов геометрии в курсе математики 5-6 классов (2 часа).

## *Раздел 3. Методика обучения алгебре в основной школе*

### **Лекция 3.**

Методика изучения действительных чисел. Методика изучения рациональных выражений (2 часа).

### **Лекция 4.**

Методика изучения функций в основной школе. Методика изучения линейной функции. Методика изучения квадратичной функции (2 часа).

## *Раздел 4. Методика обучения геометрии в основной школе*

### **Лекция 5.**

Логическое строение курса геометрии. Методика изучения геометрических фигур и их свойств. Методика изучения элементов тригонометрии в курсе планиметрии (2 часа).

## *Раздел 5. Методика обучения алгебре и началам анализа в старшей школе*

### **Лекция 6.**

Изучение элементов математического анализа в курсе алгебры старшей школы (2 часа).

### **Лекция 7.**

Методика изучения функций в старшей школе. Методика изучения уравнений и неравенств в старшей школе (2 часа).

## *Раздел 6. Методика обучения геометрии в старшей школе*

### **Лекция 8.**

Методика работы с аксиомой и теоремой в курсе стереометрии. Методика изучения пространственных фигур (многогранников и тел вращения) (2 часа).

## **4.1.2.2. Перечень практических занятий**

### **Семестр 7**

#### *Раздел 1. Теоретические основы обучения математике в средней школе*

##### **Практическое занятие 1**

Организация обучения математике в современной школе. Урок и домашняя работа. Задачи в обучении математике. Методика работы с математическими понятиями и их определениями. Методика работы с теоремой и её доказательством (2 часа).

#### *Раздел 2. Методика обучения математике в 5-6 классах*

##### **Практическое занятие 2**

Методика изучения десятичных и обыкновенных дробей. Методика изучения положительных и отрицательных чисел. Методика обучения решению уравнений (2 часа).

#### *Раздел 3. Методика обучения алгебре в основной школе*

##### **Практическое занятие 3**

Методика изучения уравнений, неравенств и их систем. Методика обучения решению текстовых задач алгебраическим методом. Методика изучения тождественных преобразований алгебраических выражений в основной школе (2 часа).

##### **Практическое занятие 4**

Методика изучения степеней. Методика изучения вероятностно-статистической линии в основной школе (2 часа).

#### *Раздел 4. Методика обучения геометрии в основной школе*

##### **Практическое занятие 5**

Методика решения планиметрических задач. Методика обучения решению задач в курсе планиметрии. Методика изучения площадей многоугольников и площади круга (2 часа).

## *Раздел 5. Методика обучения алгебре и началам анализа в старшей школе*

### **Практическое занятие 6**

Методика изучения производной функции. Методика изучения первообразной функции и интеграла. Методика изучения вероятностно-статистической линии в старшей школе (2 часа).

### **Практическое занятие 7**

Методика изучения тригонометрических функций. Методика изучения показательной, логарифмической и степенной функций. Методика решения тригонометрических уравнений и неравенств. Методика решения показательных, логарифмических и иррациональных уравнений и неравенств (2 часа).

## *Раздел 6. Методика обучения геометрии в старшей школе*

### **Практическое занятие 8**

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Методика изучения параллельности в пространстве. Методика изучения перпендикулярности в пространстве (2 часа).

### **4.1.2.3. Перечень лабораторных работ**

Не планируется.

### **4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. История и современное состояние методики математики как развивающейся науки.
2. Логико-дидактический и логико-математический анализы темы.
3. Методика изучения математических понятий в 5-6 классах.
4. Методика изучения математических правил в 5-6 классах.
5. Методика решения текстовых задач в 5-6 классах.
6. Методика изучения элементов комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики в базовом курсе математики.
7. Методика изучения тождественных преобразований дробных выражений.
8. Методика изучения квадратных корней и их свойств.
9. Методика изучения квадратных уравнений.
10. Методика изучения геометрических построений на плоскости.
11. Методика изучения понятия «функция» в старшей школе.
12. Приложения производной в математике и физике.
13. Приложения интеграла в математике и физике.
14. Методика изучения многогранников.
15. Методика изучения тел вращения.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

### **4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР**

Не планируется.

### **4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)**

Не планируется.

## **5. Образовательные технологии**

В процессе изучения дисциплины применяется контактная технология преподавания (за исключением самостоятельно изучаемых студентами вопросов). При проведении практических работ применяется имитационный или симуляционный подход. Шаги решения задач студентам демонстрируются при помощи мультимедийной техники. В дальнейшем студенты самостоятельно решают аналогичные задания.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

### **7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине**

1. Шестакова, Л. Г. Общие вопросы методики обучения математике : учебно-методическое пособие / Л. Г. Шестакова. — Соликамск : Соликамский государственный педагогический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-91252-173-7 - <https://www.iprbookshop.ru/122341.html>

### **7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине**

1. Шмакова, А. П. Методика обучения решению задач в начальной школе : учебно-методическое пособие / А. П. Шмакова. — Ульяновск : Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2020. — 39 с. - <https://www.iprbookshop.ru/108541.html>

2. Далингер В.А., Дербуш М.В., Костюченко Р.Ю., Скарбич С.Н., Фисенко Т.П. Организация смешанного обучения математике в условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта : монография / В. А. Далингер, М. В. Дербуш, Р. Ю. Костюченко [и др.]. — Омск : Издательство ОмГПУ, 2022. — 266 с. — ISBN 978-5-8268-2340-8. - <https://www.iprbookshop.ru/129977.html>

### **7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института ([www.mivlgu.ru/iop](http://www.mivlgu.ru/iop)), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

<https://rosuchebnik.ru/>

<https://infourok.ru/>

Программное обеспечение:

Не предусмотрено.

### **7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

[iprbookshop.ru](http://iprbookshop.ru)

[mivlgu.ru/iop](http://mivlgu.ru/iop)

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционная аудитория

Комплект учебно-методических материалов; видеопроектор ViewSonic PG603X DLP; персональный компьютер RUSCO -1 шт., экран DRAPPER Apex STAR. Доступ к сети Интернет

## **9. Методические указания по освоению дисциплины**

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями; знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; уточняет у преподавателя, какими дополнительными учебными пособиями следует пользоваться.

Практические занятия используются для закрепления теоретического материала, решения практических задач с целью формирования умений и навыков. В конце занятия обучающие демонстрируют полученные результаты преподавателю, при необходимости делают работу над ошибками.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – экзамен. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению *01.03.02 Прикладная математика и информатика* и профилю подготовки *Интеллектуальный анализ данных*

Рабочую программу составил *к.п.н, доцент Кутарова Е.И.* \_\_\_\_\_

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ФПМ*

протокол № 19 от 26.04.2023 года.

Заведующий кафедрой *ФПМ* \_\_\_\_\_ *Орлов А.А.*

(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № 9 от 19.05.2023 года.

Председатель комиссии *ФИТР* \_\_\_\_\_ *Рыжкова М.Н.*

(Подпись)

(Ф.И.О.)

**Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине**  
Методика обучения и воспитания (математика)

**1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине**

Тесты

УК-3.3

1. К дидактическим принципам относятся принципы:

- а) Научности, системности, межпредметных связей, наглядности, доступности, индивидуализации и дифференциации.
- б) Систематичности и последовательности, связи теории с практикой, обучения с жизнью.
- в) Оба варианта

2. Метод обучения это:

- а) Система целенаправленных действий учителя, организующих познавательную и практическую деятельность учащихся, обеспечивающую усвоению им содержания образования и тем самым достижения целей обучения..
  - б) Реализация, которая приводит к формированию у учащихся умения, навыки, знания.
  - в) Условие и средство повышения научного уровня знаний учащихся.
3. Что НЕ относится к методическим принципам инновационного урока?
- а) Проблемность
  - б) Метапредметность
  - в) Коммуникативность
  - г) Рефлексивность
  - д) Импровизационность

Примерные вопросы для устному опросу

УК-3.3

- 1. Правила и алгоритмы и их применение в обучении алгебре.
- 2. Методика изучения теорем в алгебре.
- 3. Методика изучения квадратных корней и их свойств.
- 4. Методика введения понятий «иррациональное число», «действительное число», действия с ними.
- 5. Методика изучения тождественных преобразований иррациональных выражений.
- 6. Методика введения понятия алгебраического выражения. Изучение тождественных преобразований целых выражений.
- 7. Методика изучения понятия степени и её свойств.
- 8. Методика изучения одночленов, многочленов и действий с ними.
- 9. Методика изучения формул сокращённого умножения.
- 10. Методика изучения разложения многочленов на множители.
- 11. Методика введения понятия «алгебраическая дробь», изучение тождественных преобразований дробных выражений.
- 12. Методика обучения решению квадратных уравнений.
- 13. Методика обучения решению дробно-рациональных уравнений.
- 14. Методика обучения решению текстовых задач на составление линейных уравнений.
- 15. Методика обучения решению текстовых задач на составление квадратных уравнений.
- 16. Методика обучения решению текстовых задач на составление дробно-рациональных уравнений.
- 17. Методика обучения решению текстовых задач на составление системы уравнений (неравенств).

18. Введение понятия «неравенство с неизвестной» и методика решения линейных неравенств.
19. Методика введения понятия «система уравнений», методы решения систем уравнений и систем неравенств.
20. Методика введения понятия «функция», методика изучения свойств функции.
21. Методика изучения линейной функции.
22. Методика изучения квадратичной функции.
23. Методика решения уравнений и неравенств графическим способом.
24. Логическое строение курса геометрии.
25. Аксиомы планиметрии. Методика работы с аксиомой.
26. Методика изучения теорем в планиметрии.
27. Методы доказательства теорем планиметрии.
28. Методика изучения признаков равенства треугольников.
29. Методика изучения понятия «равнобедренный треугольник» и его свойств.
30. Методика изучения понятия «прямоугольный треугольник» и его свойств.
31. Методика обучения решению задач на построение.
32. Методика изучения признаков подобия треугольников.
33. Методика изучения понятия «выпуклый четырёхугольник» и его свойств.
34. Методика изучения свойств и признаков параллелограмма.
35. Методика изучения понятия «трапеция» и её свойств.
36. Методика изучения понятий «окружность» и «круг», длина окружности и площадь круга.
37. Методика изучения понятий «вписанная окружность» и «описанная окружность».
38. Методика изучения элементов тригонометрии в геометрии.
39. Методика изучения метода координат в планиметрии.
40. Методика изучения векторов на плоскости.
41. Методика изучения преобразований плоскости.
42. Понятие «площадь фигуры» и методика изучения площадей многоугольников.
43. Правильные многоугольники и методика изучения их свойств.
44. Методика изучения элементов комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики в 5-6 классах.
45. Методика изучения элементов комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики в 7-9 классах.
46. Методы решения комбинаторных задач в основной школе.

### **Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов**

Рейтинг-контроль 1	устный опрос 5 вопросов	до 15 баллов
Рейтинг-контроль 2	устный опрос 5 вопросов	до 15 баллов
Рейтинг-контроль 3	устный опрос 5 вопросов	до 15 баллов
Посещение занятий студентом		5
Дополнительные баллы (бонусы)		0
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	устный опрос 5 вопросов	10

## **2. Промежуточная аттестация по дисциплине**

### **Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.**

#### **Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)**

Тесты (УК-3.3)

1. К дидактическим принципам относятся принципы:

- а) Научности, системности, межпредметных связей, наглядности, доступности, индивидуализации и дифференциации.
- б) Систематичности и последовательности, связи теории с практикой, обучения с жизнью.
- в) Оба варианта

2. Метод обучения это:

- а) Система целенаправленных действий учителя, организующих познавательную и практическую деятельность учащихся, обеспечивающую усвоению им содержания образования и тем самым достижения целей обучения..
- б) Реализация, которая приводит к формированию у учащихся умения, навыки, знания.
- в) Условие и средство повышения научного уровня знаний учащихся.

3. Что НЕ относится к методическим принципам инновационного урока?

- а) Проблемность
- б) Метапредметность
- в) Коммуникативность
- г) Рефлексивность
- д) Импровизационность

Примерные вопросы к экзамену

- 1. Цели обучения математике в общеобразовательной школе.
- 2. Планируемые образовательные результаты обучения математике в общеобразовательной школе.
- 3. Современные концепции обучения математике. Взаимосвязи и соотношения образования, воспитания, развития.
- 4. Системно-деятельностный и компетентностный подходы в обучении математике.
- 5. Организация обучения. Урок. Типология и структуры уроков. Современные требования к уроку математики.
- 6. Универсальные учебные действия (УУД): личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные.
- 7. Методы обучения. Классификации методов обучения математике.
- 8. Формы обучения. Коллективная, групповая, индивидуальная формы в обучении математике.
- 9. Организация проектной и исследовательской деятельности в обучении математике.
- 10. Мотивация учебной деятельности школьников и её формирование в обучении математике на различных ступенях общего образования.
- 11. Дифференциация обучения математике и её виды. Дидактические функции дифференцированного обучения. Выявление и учёт индивидуальных особенностей, склонностей, интересов учащихся.
- 12. Развивающее обучение математике. Развитие логического мышления, пространственных представлений и воображения учащихся.
- 13. Воспитание в обучении математике: формирование научного мировоззрения; эстетическое; нравственное; умственное.
- 14. Практико-ориентированное обучение математике. Математическое моделирование в решении задач.
- 15. Математические понятия, методика их введения и формирования.
- 16. Теоремы в школьном курсе математики. Их виды и методы доказательства.

17. Задачи в обучении математике, их дидактические функции. Методика обучения решению задач. Классификации школьных математических задач.
18. Внеурочная деятельность обучающихся. Виды и формы внеурочной деятельности по математике.
19. Контроль знаний и умений обучающихся. Типы, цели, функции контроля; виды, формы и средства контроля. Особенности государственной итоговой аттестации учащихся (ОГЭ, ЕГЭ).
20. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) основного общего образования.
21. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) среднего общего образования.
22. Краткая характеристика учебников по математике для 5-6 классов из Федерального перечня школьных учебников.
23. Краткая характеристика учебников по математике для 7-9 классов из Федерального перечня школьных учебников.
24. Краткая характеристика учебников по математике для 10-11 классов из Федерального перечня школьных учебников.
25. Методика обучения натуральным и целым числам. Методика обучения дробям. Методика обучения иррациональным числам.
26. Методика обучения тождественным преобразованиям.
- 40
27. Методика обучения решению текстовых задач. Методика обучения решению уравнений. Методика обучения решению неравенств.
28. Методика введения понятия функции.
29. Методика обучения исследованию функций и построению графиков.
30. Методика введения понятия производной. Методика обучения нахождению производных.
31. Методика обучения решению комбинаторных задач.
32. Методика обучения решению задач на нахождение вероятностей событий.
33. Методика обучения наглядной геометрии в 5-6 классах.
34. Методика проведения первых уроков геометрии в 7-9 классах. Аксиоматический метод в геометрии.
35. Методика введения понятия вектора.
36. Методика введения понятия длины отрезка, площади. Методика обучения решению задач на нахождение площадей фигур.
37. Методика проведения первых уроков геометрии в 10-11 классах.
38. Методика обучения нахождению углов в пространстве. Методика обучения нахождению расстояний в пространстве.
39. Методика обучения решению задач на построение сечений многогранников.
40. Методика введения понятия объёма. Методика обучения решению задач на нахождение объёмов тел.

### **Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания**

На основе перечня тестовых вопросов программным комплексом информационно-образовательного портала МИ ВлГУ формируются в автоматическом режиме тестовые задания для студентов: восемь вопросов из блока 1, четыре вопроса из блока 2 и три вопроса из блока 3. Программный комплекс формирует индивидуальные задания для каждого зарегистрированного в системе студента и устанавливает время прохождения тестирования. Каждый ответ из блока 1 оценивается в 2 балла, из блока 2 - в 3 балла, из блока 3 - в 4 балла. Результатом тестирования является сумма баллов, которая складывается с индивидуальным семестровым рейтингом студента и определяет экзаменационную оценку.

51 - 65 балла – «удовлетворительно»;

66 – 81 баллов – «хорошо»;

81 – 100 баллов – «отлично».

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	<i>Уровень сформированности компетенций</i>
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	<b><i>Высокий уровень</i></b>
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	<b><i>Продвинутый уровень</i></b>
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	<b><i>Пороговый уровень</i></b>
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	<b><i>Компетенции не сформированы</i></b>

### 3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

1. К дидактическим принципам относятся принципы:

а) Научности, системности, межпредметных связей, наглядности, доступности, индивидуализации и дифференциации.

б) Систематичности и последовательности, связи теории с практикой, обучения с жизнью.

в) Оба варианта

2. Метод обучения это:

а) Система целенаправленных действий учителя, организующих познавательную и практическую деятельность учащихся, обеспечивающую усвоению им содержания образования и тем самым достижения целей обучения..

б) Реализация, которая приводит к формированию у учащихся умения, навыки, знания.

в) Условие и средство повышения научного уровня знаний учащихся.

3. Что НЕ относится к методическим принципам инновационного урока?

а) Проблемность

б) Метапредметность

в) Коммуникативность

г) Рефлексивность

д) Импровизационность

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=3748>

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.