

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Факультет математики и естественных наук



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Методика обучения математике Б1.В.ОД.20

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика и физика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Ганеева А.Р.

Рецензент(ы):

Анисимова Т.И.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Анисимова Т. И.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Факультет математики и естественных наук):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 10167153319

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Ганеева А.Р. Кафедра математики и прикладной информатики Факультет математики и естественных наук ,
ARGaneeva@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

формирование способностей планирования и реализации образовательного процесса, необходимых для осуществления педагогической деятельности учителя математики в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.20 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 3, 4 курсах, 5, 6, 7 семестры.

Для освоения дисциплины 'Методика обучения математике' студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин 'Общая психология', 'Возрастная психология', 'Педагогическая психология', 'Социальная психология', 'История образования и основы педагогики', 'Теории и технологии обучения', 'Теоретические и экспериментальные основы педагогической деятельности', а также дисциплин вариативной части.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин по выбору студентов, прохождения педагогической практики, подготовки к итоговой государственной аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-5 (общекультурные компетенции)	способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике;
- основы теории и методики преподавания школьного курса математики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий;
- особенности преподавания математики в различных возрастных группах учащихся и с особыми образовательными потребностями;
- современные методы контроля и оценки образовательных результатов обучающихся.

2. должен уметь:

- собирать, систематизировать, выбирать и адаптировать информацию к уроку и внеурочной деятельности обучающихся по математике;
- применять математический аппарат и компьютерные инструменты в педагогической деятельности;
- разрабатывать и реализовывать план урока по математике и применять образовательные технологии в процессе обучения математике;
- разработка разделов образовательных программ по математике на основе типовых;
- оценивать и анализировать результатов обучения математике и корректировать учебный процесс при необходимости;
- проводить рефлексия своей педагогической деятельности;
- проводить научно-исследовательскую работы под руководством преподавателя в области методики обучения математике;
- организовывать проектную и учебно-исследовательскую работу обучающихся в области математики.

3. должен владеть:

- навыками сбора, систематизации выбора и адаптации информации к уроку и внеурочной деятельности обучающихся по математике;
- навыками разработки плана урока по математике и применение новейших образовательных технологий в процессе обучения математике.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия;
- сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы) 324 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 5 семестре; зачет в 6 семестре; экзамен в 7 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Общая методика.	5	1-9	18	18	0	Презентация

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
2.	Тема 2. Частная методика в 5-6 классах. Проектирование технологических карт по математике 5-6 классов.	5	10-18	18	18	0	Научный доклад
3.	Тема 3. Частная методика основного общего образования по математике. Методика преподавания математики в 7-9 классах	6	1-9	10	18	10	Устный опрос
4.	Тема 4. Методические рекомендации по подготовке учащихся к сдаче ОГЭ по математике. Проектирование технологических карт по математике 7-9 классов.	6	10-18	8	18	8	Контрольная работа
5.	Тема 5. Частная методика старшей школы в 10-11 классах.	7	1-9	10	10	0	Устный опрос
6.	Тема 6. Методические рекомендации по подготовке учащихся к сдаче ЕГЭ по математике. Проектирование технологических карт по математике 10-11 классов.	7	10-18	8	8	0	Контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	Зачет
.	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	Зачет
.	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	Экзамен
	Итого			72	90	18	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Общая методика.

лекционное занятие (18 часа(ов)):

Предмет МОМ, сущность, основные проблемы, связь с другими науками. Роль и место математического образования в современном обществе. Цели обучения математике. ФГОС. УУД, системно-деятельностный подход в обучении математике. Связь математики с жизнью как аспект мотивации. Знакомство с учебниками и методической литературой.

Математическое понятие. Определение понятия. Задачи в обучении математике. Методика обучения правилам и алгоритмам. Логическая структура теорем, виды теорем. Общая характеристика методов обучения математике. Формы обучения математике. Урок математики, основные требования к нему. План и технологическая карта урока. Рабочие программы. Контроль знаний по математике. Оценка сформированности УУД. Курсы по выбору, факультативные курсы по математике. Содержание и формы внеклассной работы.

практическое занятие (18 часа(ов)):

Просмотр видеоуроков по математике 5-6 кл. Анализ. Разработка фрагментов урока по математике 5-6 кл. в группах, учитывая системно-деятельностный подход в обучении, достижение результатов обучения. Работа с математическими понятиями. Конструирование заданий по математике с учетом требований ФГОС ООО. Защита индивидуальных заданий, направленных на анализ задач, корректировку и разработку заданий для достижения предметных, метапредметных и личностных результатов обучения. Студенты учатся выступать, отстаивать свою точку зрения, анализировать и корректировать работы одноклассников.

Тема 2. Частная методика в 5-6 классах. Проектирование технологических карт по математике 5-6 классов.

лекционное занятие (18 часа(ов)):

Изучение нормативной документации (ФГОС основного общего образования, перечень рекомендованных учебников, профессиональный стандарт педагога и др.). Анализ учебников по математике 5-6 классов.

практическое занятие (18 часа(ов)):

Работа в группах по следующим темам методики преподавания математики в 5-6 кл.

1) Расширение понятие числа. 2) Тождественные преобразования. 3) Алгебраическая пропедевтика. 4) Геометрическая пропедевтика. Подготовка в группах наглядного средства обучения. Защита работ. Разработка индивидуальных проектных работ по математике 5-6 кл. Выбор темы, цели, задачи, объект, предмет исследования и т.д. Защита работ.

Тема 3. Частная методика основного общего образования по математике. Методика преподавания математики в 7-9 классах

лекционное занятие (10 часа(ов)):

Методика изучения числовых систем (натуральные, дробные, положительные, отрицательные, рациональные и иррациональные числа и действия над ними). Тождественные преобразования. Методика введения понятия функции. Уравнения и неравенства в основной школе. Текстовые алгебраические задачи. Логическое строение школьного курса геометрии. Методика изучения геометрического материала 5-6 классов. Организация первых уроков геометрии. Методика изучения параллельных и перпендикулярных прямых на плоскости. Методика изучения геометрических фигур и их свойств. Геометрические преобразования в школьном курсе геометрии. Подобие фигур. Векторы и координаты в школьном курсе геометрии. Методика изучения геометрических величин (длина, угловая мера, площадь).

практическое занятие (18 часа(ов)):

Работа в группах по следующим темам методики преподавания математики в 7-9 кл. 1) Расширение понятие числа. 2) Тождественные преобразования. 3) Линия функций. 4) Уравнения и неравенства. 5) Логическое строение школьного курса геометрии. 6) Методика изучения геометрических фигур и их свойств. Подготовка в группах наглядного средства обучения. Защита работ.

лабораторная работа (10 часа(ов)):

Защита индивидуальных заданий по следующим темам. Рассмотреть темы по различным УМК. Анализ. 1) Признаки равенства треугольников. 2) Основные задачи на построение. 3) Теорема Пифагора. 4) Теорема Фалеса. 5) Применение векторов к решению задач. 6) Четыре замечательные точки треугольника. 7) Вписанные и описанные окружности. 8) Применение координатного метода для решения задач. 9) Теоремы синусов и косинусов. 10) Многогранники. 11) Тела вращения.

Тема 4. Методические рекомендации по подготовке учащихся к сдаче ОГЭ по математике. Проектирование технологических карт по математике 7-9 классов.

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Типы и виды уроков. Этапы урока. Просмотр видеоуроков. Анализ уроков. Составление технологических карт в группах по математике 7-9 классы. Защита технологических карт, разработанных каждым студентом. Анализ уроков, дальнейшая корректировка технологических карт и презентации к уроку в соответствии с замечаниями.

практическое занятие (18 часа(ов)):

Работа в группах. Защита групповых проектов. Составление рабочих программ.
Конструирование технологических карт различных уроков по математике в 7-9 классах.
Конструирование внеклассного мероприятия. Проектная работа по математике 7-9 классах.
Защита индивидуальных заданий: - фрагмента рабочей программы по математике 7-9 класс, -
технологической карты урока 7-9 класс, - внеклассного мероприятия 7-9 класс.

лабораторная работа (8 часа(ов)):

Решение задач демонстрационного варианта. Анализ задач ОГЭ по математике. Подготовка комплекта задач ОГЭ по математике, презентаций для подготовки учащихся. Подготовка докладов на ежегодную студенческую конференцию. Публикация студенческих статей.

Тема 5. Частная методика старшей школы в 10-11 классах.

лекционное занятие (10 часа(ов)):

Методика изучения показательной и логарифмической функций; тригонометрических функций. Методика введения понятия производной. Геометрический смысл производной. Производные элементарных функций. Приложения производной. Методика введения понятия интеграла. Приложения интеграла. Методика изучения первых разделов систематического курса стереометрии. Методика изучения многогранников и тел вращения. Методика изучения длин, площадей и объемов в школьном курсе математики. Методика решения задач стереометрии.

практическое занятие (10 часа(ов)):

Работа в группах по следующим темам методики преподавания математики в 10-11 кл.
1)Расширение понятие числа. 2) Тождественные преобразования. 3) Линия функций. 4) Уравнения и неравенства. 5) Основы стереометрии. 6) Координатный и векторный методы. Подготовка в группах наглядного средства обучения. Защита работ. Защита индивидуальных заданий по следующим темам. Рассмотреть темы по различным УМК. Анализ. 1) Построение сечений. 2) Задачи на нахождение угла между скрещивающимися прямыми. 3) Задачи на нахождение угла между прямой и плоскостью. 4) Задачи на нахождение угла между плоскостями. 5) Задачи на нахождение расстояния от точки до плоскости. 6) Задачи на нахождение расстояния между скрещивающимися прямыми. Защита работ.

Тема 6. Методические рекомендации по подготовке учащихся к сдаче ЕГЭ по математике. Проектирование технологических карт по математике 10-11 классов.

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Типы и виды уроков. Этапы урока. Просмотр видеоуроков. Анализ уроков. Составление технологических карт в группах по математике 10-11 классы. Защита технологических карт, разработанных каждым студентом. Анализ уроков, дальнейшая корректировка технологических карт и презентации к уроку в соответствии с замечаниями.

практическое занятие (8 часа(ов)):

Работа в группах. Защита групповых проектов. Составление рабочих программ.
Конструирование технологических карт различных уроков по математике в 10-11 классах.
Конструирование внеклассного мероприятия. Проектная работа по математике 10-11 классах.
Защита индивидуальных заданий: - фрагмента рабочей программы по математике 10-11 кл., -
технологической карты урока 10-11 кл., - внеклассного мероприятия 10-11 кл. Решение задач демонстрационного варианта. Анализ задач ЕГЭ по математике. Подготовка комплекта задач ЕГЭ по математике, презентаций для подготовки учащихся. Подготовка докладов на ежегодную студенческую конференцию. Публикация студенческих статей.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Общая методика.	5	1-9	подготовка к презентации	8	Презентация
				Подготовка реферата и доклада.	10	Реферат
2.	Тема 2. Частная методика в 5-6 классах. Проектирование технологических карт по математике 5-6 классов.	5	10-18	подготовка к научному докладу	8	Научный доклад
				Подготовка письменной домашней работы, презентации и доклад для защиты.	10	Письменная домашняя работа - технологическая карта урока, презентация к уроку, защита

N	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Частная методика основного общего образования по математике. Методика преподавания математики в 7-9 классах	6	1-9	Подготовка доклада	10	Научный доклад
				подготовка к устному опросу	8	Устный опрос
4.	Тема 4. Методические рекомендации по подготовке учащихся к сдаче ОГЭ по математике. Проектирование технологических карт по математике 7-9 классов.	6	10-18	подготовка к контрольной работе	8	Контрольная работа
				Решение задач ОГЭ по математике. Подготовка письменной домашней работы, презентации и доклад для защиты.	10	Контрольная работа. Письменная домашняя работа - технологическая карта урока, презентация к уроку, защита.
5.	Тема 5. Частная методика старшей школы в 10-11 классах.	7	1-9	Подготовка доклада	10	Научный доклад
				подготовка к устному опросу	8	Устный опрос

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
6.	Тема 6. Методические рекомендации по подготовке учащихся к сдаче ЕГЭ по математике. Проектирование технологических карт по математике 10-11 классов.	7	10-18	подготовка к контрольной работе	8	Контрольная работа
				Решение задач ЕГЭ по математике. Подготовка письменной домашней работы, презентации и доклад для защиты.	10	Контрольная работа. Письменная домашняя работа - технологическая карта урока, презентация к уроку, защита.
	Итого				108	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В преподавании дисциплины используются следующие образовательные технологии:
Информационные технологии - обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам (теоретически к неограниченному объему и скорости доступа), увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

Проблемное обучение - стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

Контекстное обучение - мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.

Междисциплинарное обучение - использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

Опережающая самостоятельная работа - изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Общая методика.

Презентация, примерные вопросы:

Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдает её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.

Реферат, примерные вопросы:

Рефераты целесообразны для повторения и обобщения учебного материала. Они не только позволяют систематизировать знания учащихся, проверить умение раскрыть тему, но играют особую роль в формировании мировоззрения. В процессе подготовки реферата учащийся мобилизует и актуализирует имеющиеся знания, приобретает самостоятельно новые, необходимые для раскрытия темы, сопоставляет их со своим жизненным опытом, четко выясняет свою жизненную позицию. При проверке этих работ обращает внимание на соответствие работы теме, полноту раскрытия темы, последовательность изложения, самостоятельность суждений.

Тема 2. Частная методика в 5-6 классах. Проектирование технологических карт по математике 5-6 классов.

Научный доклад , примерные вопросы:

Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты оцениваются также ораторские способности.

Письменная домашняя работа - технологическая карта урока, презентация к уроку, защита , примерные вопросы:

Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению практических задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.

Тема 3. Частная методика основного общего образования по математике. Методика преподавания математики в 7-9 классах

Научный доклад , примерные вопросы:

Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты оцениваются также ораторские способности.

Устный опрос , примерные вопросы:

Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.

Тема 4. Методические рекомендации по подготовке учащихся к сдаче ОГЭ по математике. Проектирование технологических карт по математике 7-9 классов.

Контрольная работа , примерные вопросы:

Обучающиеся решают вариант ОГЭ по математике и сдают на проверку преподавателю.

Контрольная работа. Письменная домашняя работа - технологическая карта урока, презентация к уроку, защита. , примерные вопросы:

Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты оцениваются также ораторские способности.

Тема 5. Частная методика старшей школы в 10-11 классах.

Научный доклад , примерные вопросы:

Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты оцениваются также ораторские способности.

Устный опрос , примерные вопросы:

Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.

Тема 6. Методические рекомендации по подготовке учащихся к сдаче ЕГЭ по математике. Проектирование технологических карт по математике 10-11 классов.

Контрольная работа , примерные вопросы:

Обучающиеся решают вариант ЕГЭ по математике и сдают на проверку преподавателю.

Контрольная работа. Письменная домашняя работа - технологическая карта урока, презентация к уроку, защита. , примерные вопросы:

Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты оцениваются также ораторские способности.

Итоговая форма контроля

зачет (в 5 семестре)

Итоговая форма контроля

зачет (в 6 семестре)

Итоговая форма контроля

экзамен (в 7 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

Примерные вопросы к зачетам и экзамену.

Частная методика обучения математике, 5-9 классы.

1. Методика изучения числовых систем (натуральные, дробные, положительные, отрицательные, рациональные и иррациональные числа и действия над ними).
2. Тожественные преобразования.
3. Методика введения понятия функции.
4. Уравнения и неравенства в основной школе.
5. Текстовые алгебраические задачи.

6. Логическое строение школьного курса геометрии.
 7. Методика изучения геометрического материала 5-6 классов.
 8. Организация первых уроков геометрии.
 9. Методика изучения параллельных и перпендикулярных прямых на плоскости.
 10. Методика изучения геометрических фигур и их свойств.
 11. Геометрические преобразования в школьном курсе геометрии. Подобие фигур.
 12. Векторы и координаты в школьном курсе геометрии.
 13. Методика изучения геометрических величин (длина, угловая мера, площадь).
- Частная методика обучения математике, 10-11 классы.
1. Методика изучения показательной и логарифмической функций;
 2. Методика изучения тригонометрических функций.
 3. Методика введения понятия производной.
 4. Геометрический смысл производной.
 5. Производные элементарных функций.
 6. Приложения производной.
 7. Методика введения понятия интеграла. Приложения интеграла.
 8. Методика изучения первых разделов систематического курса стереометрии.
 9. Методика изучения многогранников и тел вращения.
 10. Методика изучения длин, площадей и объемов в школьном курсе математики.
 11. Методика рекомендации по решению задач стереометрии.

7.1. Основная литература:

1. Байдак, В. А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина [Электронный ресурс]: Монография / В. А. Байдак. - 2-е изд., стереотип. - М.: Флинта, 2011. - 264 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=405875>
2. Зыкова, Т. В. Проектирование, разработка и методика использования электронных обучающих курсов по математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. В. Зыкова, Т. В. Сидорова, В. А. Шершнева. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. - 116 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=511100>
3. Интенсивный курс общей методики преподавания математики: Учебное пособие / Кучугурова Н.Д. - М.:МПГУ, 2014. - 152 с.: ISBN 978-5-4263-0169-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=757829>-

7.2. Дополнительная литература:

1. Саранцев, Г.И. Обучение математическим доказательствам и опровержениям в школе. - М.: Владос, 2005. - 183 с. - (6 экз.).
2. Методика и технология обучения математике. Лабораторный практикум : учеб. пособие для студентов матем. факультетов пед. университетов / Под науч. ред. В.В. Орлова. - М.: Дрофа, 2007. - 320с. (10 экз.).
3. Методика и технология обучения математике. Курс лекции: пособие для вузов / Под науч. ред. Н.Л. Стефановой. - 2-е изд., испр. - М.: Дрофа, 2008. - 415 с.(10 экз.).
4. Новоженина, Т.Е. Методика обучения решению математических задач: Учебно-методическое пособие. - Елабуга: Изд-во ЕГПУ, 2005. - 60с. (20 экз.).
5. Шершнева, В. А. Формирование математической компетентности студентов направления подготовки 'Прикладная информатика' на бипрофессиональной основе [Электронный ресурс] : монография / В. А. Шершнева, М. М. Манушкина, Ф. М. Носков. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 180 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=511530>

7.3. Интернет-ресурсы:

Газета - <http://ps.lseptember.ru>

Конгресс конференций - <http://ito.edu.ru>

Министерство образования и науки РФ - <https://минобрнауки.рф>

Российский общеобразовательный портал - <http://www.school.edu.ru>

ЭОР - <https://do.kpfu.ru/course/view.php?id=2654>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Методика обучения математике" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

Дисциплина требует аудитории, оснащенной проектором, большой доской с возможностью писать на ней маркером или мелом, учительские чертежные инструменты: циркуль, линейка, угольник.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки Математика и физика.

Автор(ы):

Ганеева А.Р. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Анисимова Т.И. _____

"__" _____ 201__ г.