

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского



УТВЕРЖДАЮ

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

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Психологические основы обучения математике БЗ.ДВ.10

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математика и Иностранный язык (английский)

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Садыкова Е.Р.

Рецензент(ы):

Зарипов Ф.Ш.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Шакирова Л. Р.

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

Учебно-методическая комиссия Института математики и механики им. Н.И. Лобачевского :

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

Регистрационный No

Казань
2016

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) Садыкова Е.Р. Кафедра теории и технологий преподавания математики и информатики отделение педагогического образования, 1Elena.Sadykova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Углубленное изучение психологических и педагогических основ обучения математике в школе.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.10 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Является углублением и расширением дисциплины "Теория и методика обучения математике"

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|---|--|
| ОК-1 (общекультурные компетенции) | владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения |
| ОК-10 (общекультурные компетенции) | владеет одним из иностранных языков на уровне, позволяющем получать и оценивать информацию в области профессиональной деятельности из зарубежных источников ОК- 10, ОПК-5, СК -1,2,3,4,5,6. |
| ОК-4 (общекультурные компетенции) | способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования |
| ОК-6 (общекультурные компетенции) | способен логически верно строить устную и письменную речь |
| ОПК-5 (профессиональные компетенции) | владеет одним из иностранных языков на уровне профессионального общения |
| ОК-13 (общекультурные компетенции) | готов использовать нормативные правовые документы в своей деятельности |
| ОК-7 (общекультурные компетенции) | готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе |
| ОК-8 (общекультурные компетенции) | готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией |
| ОК-9 (общекультурные компетенции) | способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях |

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|--|--|
| ОПК-5 (профессиональные компетенции) | владеет одним из иностранных языков на уровне профессионального общения |
| СПК-1 (профессиональные компетенции) | способен преподавать информатико-математические дисциплины в средней школе и средних специальных образовательных учреждениях, владеет содержанием и методами элементарной математики и школьной информатики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики, анализировать курс школьной информатики с позиции теоретической информатики |
| СПК-10 (профессиональные компетенции) | способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики, владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки |
| СПК-12 (профессиональные компетенции) | владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий, умением исследовать класс моделей, к которому принадлежит полученная модель конкретной ситуации, применяя математическую теорию |
| СПК-2 (профессиональные компетенции) | понимает, что фундаментальное знание является основой компьютерных наук готов применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов |
| СПК-8 (профессиональные компетенции) | владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом |
| СПК-9 (профессиональные компетенции) | владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики и математической терминологией, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания |

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Изучение психолого-педагогических особенностей обучения математике учащихся разных возрастных групп; структуры математических способностей и путей их развития; особенностей учебно-познавательной деятельности учащихся с математическим и гуманитарным стилем мышления; структуры учебно-познавательной деятельности учащихся

2. должен уметь:

- учитывать возрастные и индивидуальные особенности учащихся при обучении математике;
- отбирать соответствующее содержание учебного материала, применять адекватные методы и средства обучения;
- осуществлять индивидуальный подход к учащимся;
- формировать положительные мотивы учебной деятельности, создавать условия для формирования познавательного интереса;
- организовать все этапы учебно-познавательной деятельности учащихся по освоению математики;

3. должен владеть:

- приемами и методами обучения математике учащихся различных возрастных групп и с различными индивидуальными особенностями;
- приемами и методами изучения математических способностей учащихся.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 8 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 | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 1. | Тема 1. Психолого педагогический анализ содержания и структуры школьного курса математики. Психолого-педагогические проблемы целей и задач школьного математического образования. Методологические вопросы содержания математического образования. Роль и место обучения математике в общем образовании. | 8 | | 2 | 0 | 4 | эссе |
| 2. | Тема 2. Математическое образование. Личностно - деятельностный подход как основа организации обучения математике. Двустороннее единство обучения - учения математике. Обучение и развитие. Развивающее обучение математике. | 8 | | 2 | 0 | 4 | устный опрос дискуссия |
| 3. | Тема 3. Развитие мышления в процессе обучения математике. Мышление, его особенности и виды. О математическом мышлении. Формирование культуры математического мышления. | 8 | | 2 | 0 | 4 | устный опрос письменное домашнее задание |

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|----|--|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 4. | Тема 4. Ученик как субъект деятельности по обучению математике. Возрастная характеристика субъектов учебной деятельности. Математические способности учащихся. Психолого-педагогические особенности учащихся с гуманитарным и математическим складом ума. | 8 | | 2 | 0 | 4 | устный опрос письменное домашнее задание |
| 5. | Тема 5. Общая характеристика учебной деятельности. Учебная деятельность - специфический вид деятельности. Предметное содержание учебной деятельности. Предмет учебной деятельности по изучению математики. Средства и способы учебной деятельности. Продукт учебной деятельности, ее результат. | 8 | | 2 | 0 | 4 | научный доклад письменное домашнее задание |
| 6. | Тема 6. Внешняя структура учебной деятельности. Компонентный состав внешней структуры учебной деятельности. Мотивация. Учебная задача. Учебная задача и проблемная ситуация. Действия в структуре учебной деятельности. Контроль (самоконтроль), оценка (самооценка) в структуре учебной деятельности. | 8 | | 2 | 0 | 4 | письменное домашнее задание |

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|----|---|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 7. | Тема 7. Учебная мотивация. Мотивация как психологическая категория. Учебная мотивация. Познавательный интерес как основной вид учебной мотивации. | 8 | | 2 | 0 | 4 | деловая игра письменное домашнее задание |
| 8. | Тема 8. Усвоение центральное звено учебной деятельности обучающегося. Общая характеристика усвоения. Навык в процессе усвоения. | 8 | | 2 | 0 | 4 | реферат |
| 9. | Тема 9. Самостоятельная работа высшая форма учебной деятельности. Общая характеристика самостоятельной работы. Самостоятельная работа как учебная деятельность. | 8 | | 2 | 0 | 4 | презентация |
| | Тема . Итоговая форма контроля | 8 | | 0 | 0 | 0 | зачет |
| | Итого | | | 18 | 0 | 36 | |

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Психолого педагогический анализ содержания и структуры школьного курса математики. Психолого-педагогические проблемы целей и задач школьного математического образования. Методологические вопросы содержания математического образования. Роль и место обучения математике в общем образовании.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Психолого педагогический анализ содержания и структуры школьного курса математики. Психолого-педагогические проблемы целей и задач школьного математического образования. Методологические вопросы содержания математического образования. Роль и место обучения математике в общем образовании.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

1.Психолого-педагогический анализ учебных планов, учебных программ и учебников по математике для средней школы (общеобразовательный и профильный курсы). 2. Развитие в процессе обучения математике. Анализ и синтез в преподавании математики. Сравнение, классификация ? как приемы мыслительной деятельности.

Тема 2. Математическое образование. Личностно - деятельностный подход как основа организации обучения математике. Двустороннее единство обучения - учения математике. Обучение и развитие. Развивающее обучение математике.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Математическое образование. Личностно - деятельностный подход как основа организации обучения математике. Двустороннее единство обучения - учения математике. Обучение и развитие. Развивающее обучение математике.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

1. Развитие в процессе обучения математике. Наблюдение и опыт. Обобщение и абстрагирование в преподавании математики. 2. Формы мышления в процессе изучения математики. Математические понятия. Математические суждения и умозаключения.

Тема 3. Развитие мышления в процессе обучения математике. Мышление, его особенности и виды. О математическом мышлении. Формирование культуры математического мышления.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Развитие мышления в процессе обучения математике. Мышление, его особенности и виды. О математическом мышлении. Формирование культуры математического мышления.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

1. Индукция и дедукция в преподавании математики. Аналогия в преподавании математики. 2. Когнитивные стили как отражение индивидуальных особенностей усвоения учебного материала.

Тема 4. Ученик как субъект деятельности по обучению математике. Возрастная характеристика субъектов учебной деятельности. Математические способности учащихся. Психолого- педагогические особенности учащихся с гуманитарным и математическим складом ума.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Ученик как субъект деятельности по обучению математике. Возрастная характеристика субъектов учебной деятельности. Математические способности учащихся. Психолого- педагогические особенности учащихся с гуманитарным и математическим складом ума.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

1. Ученик как субъект учебной деятельности. Возрастные и половые особенности школьников. 2. Специфика восприятия и усвоения алгебраического материала в школе.

Тема 5. Общая характеристика учебной деятельности. Учебная деятельность - специфический вид деятельности. Предметное содержание учебной деятельности. Предмет учебной деятельности по изучению математики. Средства и способы учебной деятельности. Продукт учебной деятельности, ее результат.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Общая характеристика учебной деятельности. Учебная деятельность - специфический вид деятельности. Предметное содержание учебной деятельности. Предмет учебной деятельности по изучению математики. Средства и способы учебной деятельности. Продукт учебной деятельности, ее результат.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

1. Специфика восприятия и усвоения геометрического материала в школе. 2. Структура учебной деятельности. Мотивация учебной деятельности. Типология мотивов учебной деятельности. Взаимодействие социальных и познавательных мотивов. Связь школьной программы с жизнью как особый аспект мотивации. Мотивация достижения. Познавательный интерес и его роль в учебной деятельности.

Тема 6. Внешняя структура учебной деятельности. Компонентный состав внешней структуры учебной деятельности. Мотивация. Учебная задача. Учебная задача и проблемная ситуация. Действия в структуре учебной деятельности. Контроль (самоконтроль), оценка (самооценка) в структуре учебной деятельности.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Внешняя структура учебной деятельности. Компонентный состав внешней структуры учебной деятельности. Мотивация. Учебная задача. Учебная задача и проблемная ситуация. Действия в структуре учебной деятельности. Контроль (самоконтроль), оценка (самооценка) в структуре учебной деятельности.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

1. Учебная задача в структуре учебной деятельности. Общая характеристика учебной деятельности. Способ решения учебной задачи. Особенности учебной задачи. Психологические требования к учебным задачам. 2. Проблемное обучение. Проблемная ситуация. Способы создания проблемных ситуаций. Решение проблемной ситуации.

Тема 7. Учебная мотивация. Мотивация как психологическая категория. Учебная мотивация. Познавательный интерес как основной вид учебной мотивации.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Учебная мотивация. Мотивация как психологическая категория. Учебная мотивация. Познавательный интерес как основной вид учебной мотивации.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

1. Действия в структуре учебной деятельности. Действия и операции в структуре учебной деятельности. Различные виды учебных действий. 2. Формирование навыков и умений при решении математических задач. Навыки, умения и способности. Условия формирования умений и навыков. Развитие общих умений решения математических задач.

Тема 8. Усвоение центральное звено учебной деятельности обучающегося. Общая характеристика усвоения. Навык в процессе усвоения.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Усвоение центральное звено учебной деятельности обучающегося. Общая характеристика усвоения. Навык в процессе усвоения.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

1. Индивидуализация и дифференциация в обучении математике. Особенности учебно-познавательной деятельности учащихся гуманитариев и математиков. Технологии индивидуализации обучения математике. 2. Математические способности и их развитие. Структура математических способностей.

Тема 9. Самостоятельная работа высшая форма учебной деятельности. Общая характеристика самостоятельной работы. Самостоятельная работа как учебная деятельность.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Самостоятельная работа высшая форма учебной деятельности. Общая характеристика самостоятельной работы. Самостоятельная работа как учебная деятельность.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

1. Организация процесса обучения математике. Содержание и структура деятельности учителя математики. Составные части процесса обучения математике. Формы и методы обучения математике. 2. Психолого-педагогические аспекты контроля и оценки знаний учебной деятельности учащихся.

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. Психолого педагогический анализ содержания и структуры школьного курса математики. Психолого-педагогические проблемы целей и задач школьного математического образования. Методологические вопросы содержания математического образования. Роль и место обучения математике в общем образовании. | 8 | | подготовка домашнего задания | 10 | домашнее задание |
| 2. | Тема 2. Математическое образование. Личностно - деятельностный подход как основа организации обучения математике. Двустороннее единство обучения - учения математике. Обучение и развитие. Развивающее обучение математике. | 8 | | подготовка домашнего задания | 4 | домашнее задание |
| | | | | подготовка к устному опросу | 6 | устный опрос |
| 3. | Тема 3. Развитие мышления в процессе обучения математике. Мышление, его особенности и виды. О математическом мышлении. Формирование культуры математического мышления. | 8 | | подготовка домашнего задания | 4 | домашнее задание |
| | | | | подготовка к устному опросу | 6 | устный опрос |

| N | Раздел Дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (в часах) | Формы контроля самостоятельной работы |
|----|--|---------|--------------------|--|---------------------------|---|
| 4. | Тема 4. Ученик как субъект деятельности по обучению математике. Возрастная характеристика субъектов учебной деятельности. Математические способности учащихся. Психолого-педагогические особенности учащихся с гуманитарным и математическим складом ума. | 8 | | подготовка домашнего задания | 4 | домашнее задание |
| | | | | подготовка к устному опросу | 6 | устный опрос |
| 5. | Тема 5. Общая характеристика учебной деятельности. Учебная деятельность - специфический вид деятельности. Предметное содержание учебной деятельности. Предмет учебной деятельности по изучению математики. Средства и способы учебной деятельности. Продукт учебной деятельности, ее результат. | 8 | | | 6 | научный доклад |
| | | | | подготовка домашнего задания | 4 | домашнее задание |
| 6. | Тема 6. Внешняя структура учебной деятельности. Компонентный состав внешней структуры учебной деятельности. Мотивация. Учебная задача. Учебная задача и проблемная ситуация. Действия в структуре учебной деятельности. Контроль (самоконтроль), оценка (самооценка) в структуре учебной деятельности. | 8 | | подготовка домашнего задания | 10 | домашнее задание |

| N | Раздел Дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (в часах) | Формы контроля самостоятельной работы |
|-------|---|---------|--------------------|--|---------------------------|---|
| 7. | Тема 7. Учебная мотивация. Мотивация как психологическая категория. Учебная мотивация. Познавательный интерес как основной вид учебной мотивации. | 8 | | | 6 | деловая игра |
| | | | | подготовка домашнего задания | 4 | домашнее задание |
| 8. | Тема 8. Усвоение центральное звено учебной деятельности обучающегося. Общая характеристика усвоения. Навык в процессе усвоения. | 8 | | подготовка домашнего задания | 10 | домашнее задание |
| 9. | Тема 9. Самостоятельная работа высшая форма учебной деятельности. Общая характеристика самостоятельной работы. Самостоятельная работа как учебная деятельность. | 8 | | подготовка домашнего задания | 10 | домашнее задание |
| Итого | | | | | 90 | |

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В ходе освоения дисциплины реализуется компетентностный подход, что предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: лабораторных занятий в диалоговом режиме, дискуссий, разбор конкретных ситуаций, разработка учебных проектов, презентации работы студенческих исследовательских групп.

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

Тема 1. Психолого педагогический анализ содержания и структуры школьного курса математики. Психолого-педагогические проблемы целей и задач школьного математического образования. Методологические вопросы содержания математического образования. Роль и место обучения математике в общем образовании.

домашнее задание , примерные вопросы:

Составить сравнительный анализ школьных программ и учебников по алгебре и началам анализа общеобразовательной школы и школ с углублением математики

Тема 2. Математическое образование. Личностно - деятельностный подход как основа организации обучения математике. Двустороннее единство обучения - учения математике. Обучение и развитие. Развивающее обучение математике.

домашнее задание , примерные вопросы:

Разработать (подобрать по учебникам) упражнения, способствующие развитию учащихся, формированию приемов мыслительной деятельности (анализ, синтез, классификация, наблюдение, обобщение, абстрагирование) Выполнить задания для подготовки к занятию (работа ♦4 [6])

устный опрос , примерные вопросы:

Охарактеризовать приемы мыслительной деятельности. Привести примеры.

Тема 3. Развитие мышления в процессе обучения математике. Мышление, его особенности и виды. О математическом мышлении. Формирование культуры математического мышления.

домашнее задание , примерные вопросы:

Разобрать методику формирования 2-3 понятий алгебры и геометрии. Составить фрагмент урока по изучению теоремы о трех перпендикулярах

устный опрос , примерные вопросы:

Охарактеризовать основные структурные элементы математического содержания: понятия, суждения, умозаключения. Определения понятий. Теоремы.

Тема 4. Ученик как субъект деятельности по обучению математике. Возрастная характеристика субъектов учебной деятельности. Математические способности учащихся. Психолого- педагогические особенности учащихся с гуманитарным и математическим складом ума.

домашнее задание , примерные вопросы:

Выполнить задания для подготовки к занятию (работа ♦3 [6])

устный опрос , примерные вопросы:

Охарактеризовать математические способности. Возрастные особенности изучения алгебры и геометрии.

Тема 5. Общая характеристика учебной деятельности. Учебная деятельность - специфический вид деятельности. Предметное содержание учебной деятельности. Предмет учебной деятельности по изучению математики. Средства и способы учебной деятельности. Продукт учебной деятельности, ее результат.

домашнее задание , примерные вопросы:

Привести примеры постановки учебных задач на уроках алгебры и геометрии.

научный доклад , примерные вопросы:

1. Учебная деятельность. 2. Средство и способы учебной деятельности.

Тема 6. Внешняя структура учебной деятельности. Компонентный состав внешней структуры учебной деятельности. Мотивация. Учебная задача. Учебная задача и проблемная ситуация. Действия в структуре учебной деятельности. Контроль (самоконтроль), оценка (самооценка) в структуре учебной деятельности.

домашнее задание , примерные вопросы:

Выполнить задания для подготовки к занятиям (работы ♦1, 2 [6]) Этапы формирования умственных действий по П.Я. Гальперину. Принципы развивающего обучения, предложенные В.В. Давыдовым.

Тема 7. Учебная мотивация. Мотивация как психологическая категория. Учебная мотивация. Познавательный интерес как основной вид учебной мотивации.

деловая игра , примерные вопросы:

Фрагмент урока по формированию познавательного интереса учащихся.

домашнее задание , примерные вопросы:

Разработать проблемные ситуации по изучению нового материала.

Тема 8. Усвоение центральное звено учебной деятельности обучающегося. Общая характеристика усвоения. Навык в процессе усвоения.

домашнее задание , примерные вопросы:

Знания, умения и навыки.

Тема 9. Самостоятельная работа высшая форма учебной деятельности. Общая характеристика самостоятельной работы. Самостоятельная работа как учебная деятельность.

домашнее задание , примерные вопросы:

Виды и формы самостоятельных работ. Разработать самостоятельные работы обучающего и контролирующего характера.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы к зачету

1. Психолого педагогический анализ содержания и структуры школьного курса математики. Психолого-педагогические проблемы целей и задач школьного математического образования. Методологические вопросы содержания математического образования. Роль и место обучения математике в общем образовании.
2. Математическое образование. Личностно - деятельностный подход как основа организации обучения математике. Двустороннее единство обучения - учения математике. Обучение и развитие. Развивающее обучение математике.
3. Развитие мышления в процессе обучения математике. Мышление, его особенности и виды. О математическом мышлении. Формирование культуры математического мышления.
4. Ученик как субъект деятельности по обучению математике. Возрастная характеристика субъектов учебной деятельности. Математические способности учащихся. Психолого-педагогические особенности учащихся с гуманитарным и математическим складом ума.
5. Общая характеристика учебной деятельности. Учебная деятельность - специфический вид деятельности. Предметное содержание учебной деятельности. Предмет учебной деятельности по изучению математики. Средства и способы учебной деятельности. Продукт учебной деятельности, ее результат.
6. Внешняя структура учебной деятельности. Компонентный состав внешней структуры учебной деятельности. Мотивация. Учебная задача. Учебная задача и проблемная ситуация. Действия в структуре учебной деятельности. Контроль (самоконтроль), оценка (самооценка) в структуре учебной деятельности.
7. Учебная мотивация. Мотивация как психологическая категория. Учебная мотивация. Познавательный интерес как основной вид учебной мотивации.
8. Усвоение центральное звено учебной деятельности обучающегося. Общая характеристика усвоения. Навык в процессе усвоения.
9. Самостоятельная работа высшая форма учебной деятельности. Общая характеристика самостоятельной работы. Самостоятельная работа как учебная деятельность.

7.1. Основная литература:

Педагогическая психология, Зимняя, Ирина Алексеевна, 2005г.

1. Зимняя И.А. Педагогическая психология: Учебник для вузов. - М.: Логос, 2005.- 384 с.
2. Методика преподавания математики в средней школе. Общая математика: учеб.пособие. Чебоксары: Изд- во Чуваш.ун-та, 2009. 732 с.
- 3 Методика и технология обучения математике. Курс лекций: пособие для вузов / под.науч. ред. Н.Л. Стефановой, Н.С. Подходовой. - М.: Дрофа, 2005.- 416 с.
4. Методика и технология обучения математике. Лабораторный практикум. - М.: Дрофа, 2007.- 320 с.

7.2. Дополнительная литература:

Психология, Немов, Роберт Семенович, 2009г.

1. Чошанов М.А. Дидактика и инженерия / М.А. Чошанов.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.- 248 с.
2. Чошанов М.А. Инженерия обучающих технологий / М.А. Чошанов.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.- 239 с.

7.3. Интернет-ресурсы:

Большая теорема Ферма и психология творчества: монография Автор: Калошина И.П. Издательство: ЮНИТИ-ДАНА, 2011 г. 319 страниц - <http://www.knigafund.ru/books/116405>

Развитие творческих способностей младших школьников на уроках математики: Методические рекомендации, Издательство: АРКТИ, 2010 г. 64 страницы - <http://www.knigafund.ru/books/76571>

Теория и методика обучения математике в школе: учебное пособие Издательство: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011 г. 248 страниц - <http://www.knigafund.ru/books/127780>

Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина: монография Автор: Байдак В.А. Издательство: Флинта, 2011 г. 264 страницы - <http://www.knigafund.ru/books/114168>

Упражнения для интеллектуального тренинга учащихся средней школы - <http://www.knigafund.ru/books/76567>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Психологические основы 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.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Электронные издания

1. Компьютерная программа "Математика 9-11 класс. Тренажер ЕГЭ". - "Новая школа", 2006.
2. Математика 5-11 классы. Практикум. - 1С, 2004.
3. Современный учебно-методический комплекс. Алгебра и начала анализа 10-11. - Просвещение - МЕДИА, 2003.
4. Электронный учебник-справочник. Алгебра 7-11 кл. - ЗАО "Кудис", 2000-2003.
5. Электронное учебное издание. Геометрия 8 класс. Мультимедийное приложение к учебнику И.Ф.Шарыгина. - Дрофа, 2006.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Математика и Иностранный язык (английский) .

Автор(ы):

Садыкова Е.Р. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Зарипов Ф.Ш. _____

"__" _____ 201__ г.