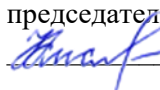


УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по УМР и КО,
 председатель УМС СГСПУ
 Н.Н. Кислова

МОДУЛЬ "МЕТОДИЧЕСКИЙ"

Методика обучения математике

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физики, математики и методики обучения**

Учебный план ФМФИ-621МФз(5гбм)
 Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
 Направленность (профиль) «Математика» и «Физика»

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

| | | |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 324 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | экзамены 8, 9 |
| аудиторные занятия | 50 | зачеты 6, 7 |
| самостоятельная работа | 248 | курсовые работы 8 |
| часов на контроль | 26 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр(Курс.Номер семестра на курсе) | 6(3.2) | | 7(4.1) | | 8(4.2) | | 9(5.1) | | Итого | |
|---------------------------------------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|-------|-----|
| | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 10 | 16 | 16 |
| Консультации | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| Практические | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 14 | 14 | 30 | 30 |
| В том числе инт. | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 8 | 8 | 12 | 12 | 24 | 24 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 6 | 6 | 8 | 8 | 12 | 12 | 24 | 24 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 62 | 62 | 60 | 60 | 51 | 51 | 75 | 75 | 248 | 248 |
| Часы на контроль | 4 | 4 | 4 | 4 | 9 | 9 | 9 | 9 | 26 | 26 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 108 | 108 | 324 | 324 |

Программу составил(и):

Евелина Любовь Николаевна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Методика обучения математике

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

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

Направленность (профиль) «Математика» и «Физика»

утвержденного учёным советом СГСПУ от 31.08.2020 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Физики, математики и методики обучения

Протокол от 25.08.2020 г. №1

Зав. кафедрой Е.В. Галиева

Начальник УОП



Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: формирование методической компетентности обучающихся в части современных теоретических и методических проблем обучения математике в школе; формирование основополагающих умений и навыков проектирования и моделирования процесса обучения математике в школе; формирование профессиональных первичных умений, связанных с разработкой конспектов уроков математики, внеклассной работы по предмету; формирование у обучающихся представлений о различных формах организации обучения и воспитания в сфере математического образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям школьников, тренировка способностей у студентов к использованию полученных знаний в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины: в области педагогической деятельности: изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования; осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области; обеспечение образовательной деятельности с учетом особых образовательных потребностей; организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями, участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности; формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий; осуществление профессионального самообразования и личностного роста; обеспечение охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса; в области проектной деятельности: проектирование содержания образовательных программ и современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые предметы; моделирование индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития обучающихся, а также собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.06

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Дисциплин социально-гуманитарного, естественнонаучного и коммуникативного модулей;

Дисциплин предметной подготовки (математика, физика);

Учебных практик

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Освоение дисциплины является основой для последующего изучения методических дисциплин, курсов по выбору, проведения различных видов практик, подготовке к итоговой государственной аттестации.

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

ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

ОПК-1.1. Знает приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральные государственные образовательные стандарты, законодательные документы о правах ребенка, актуальные вопросы трудового законодательства; конвенцию о правах ребенка

Знает:

- нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике);

ОПК-1.2. Умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики

Умеет:

- проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов

ОПК-1.3. Владеет действиями по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действиями по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов в части анализа содержания современных подходов к организации и функционированию системы образования

Знает:

- содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике;

Умеет:

- проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-2.1. Знает историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем,

| |
|--|
| <p>роль и место образования в жизни личности и общества; основы дидактики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных образовательных технологий; пути достижения образовательных результатов в области ИКТ</p> |
| <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике |
| <p>ОПК-2.2. Умеет классифицировать образовательные системы и образовательные технологии; разрабатывать и применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде</p> |
| <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности; - проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.; - разрабатывать различные модели фрагментов уроков для учащихся различных классов, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования |
| <p>ОПК-2.3. Владеет приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; средствами формирования навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее – ИКТ); действиями реализации ИКТ: на уровне пользователя, на общепедагогическом уровне; на уровне преподаваемого (ых) предметов (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности).</p> |
| <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления рабочих программ базового и профильного уровня изучения математики на этапе общего образования; - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации |
| <p>ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении</p> |
| <p>ОПК-5.1. Знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся; специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися</p> |
| <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике |
| <p>ОПК-5.2. Умеет применять инструментарий, методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся</p> |
| <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - анализировать и составлять дифференцированные задания для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся |
| <p>ОПК-5.3. Владеет действиями применения методов контроля и оценки образовательных результатов (личностных, предметных, метапредметных) обучающихся; действиями освоения и адекватного применения специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися</p> |
| <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа учебного материала по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - навыками анализа и составления дифференцированных заданий для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся по математике |
| <p>ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p> |
| <p>ОПК-8.1. Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов</p> |
| <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления развития математического образования; - основные проблемы математического образования на современном этапе; - содержание курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике |
| <p>ОПК-8.2. Умеет: использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей</p> |
| <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели обучения и воспитания обучающихся с учетом конкретной образовательной среды; - подбирать соответствующие целям методы и средства обучения математике; |

- корректировать учебный процесс по математике в соответствии с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной среды

ОПК-8.3. Владеет: методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.

Владеет:

- приемами и методами достижения личностных результатов у школьников в процессе обучения математике в условиях конкретной образовательной среды;
- приемами и методами достижения метапредметных результатов у школьников в процессе обучения математике в условиях конкретной образовательной среды;
- приемами и методами достижения предметных результатов у школьников в процессе обучения математике в условиях конкретной образовательной среды.

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | |
|--|---|-----------------------|--------------|-------------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Интера кт. |
| | Раздел 1. Место математики в системе лично-ориентированного образования. Методическая система обучения математике. Технология обучения основным дидактическим единицам | | | |
| 1.1 | Предмет методики обучения математике. Основные тенденции преобразования математического образования на современном этапе. Цели и структура содержания математического образования /Лек/ | 6 | 2 | 0 |
| 1.2 | Логико-дидактический анализ определений понятий. Методика формирования математических понятий. Логико-дидактический анализ теорем. Методика обучения теоремам /Пр/ | 6 | 2 | 2 |
| 1.3 | Методика обучения правилам и алгоритмам /Пр/ | 6 | 2 | 0 |
| 1.4 | Логико-дидактический анализ определений понятий. Методика формирования математических понятий /Ср/ | 6 | 22 | 0 |
| 1.5 | Логико-дидактический анализ теорем. Методика обучения теоремам /Ср/ | 6 | 20 | 0 |
| 1.6 | Методика обучения правилам и алгоритмам /Ср/ | 6 | 20 | 0 |
| | Раздел 2. Методика изучения числовых множеств и тождественных преобразований в школьном курсе математики | | | |
| 2.1 | Понятие задачи в математике. Структура задачи и этапы решения. Методы поиска решения задачи /Лек/ | 7 | 2 | 0 |
| 2.3 | Методика решения математических задач /Пр/ | 7 | 2 | 2 |
| 2.4 | Сюжетные (текстовые, практические, прикладные, практико-ориентированные) задачи и методика обучения их решению в школьном курсе математики /Пр/ | 7 | 2 | 1 |
| 2.5 | Система задач в школьном учебнике /Пр/ | 7 | 2 | 1 |
| 2.7 | Методика решения математических задач /Ср/ | 7 | 20 | 0 |
| 2.8 | Сюжетные (текстовые, практические, прикладные, практико-ориентированные) задачи и методика обучения их решению в школьном курсе математики /Ср/ | 7 | 20 | 0 |
| 2.9 | Система задач в школьном учебнике /Ср/ | 7 | 20 | 0 |
| | Раздел 3. Основные содержательные линии математики 10-11 классов. Цели и задачи изучения геометрии в школе на различных этапах обучения учащихся. Особенности систематического курса планиметрии и стереометрии | | | |
| 3.1 | Основные виды и уровни познавательной деятельности учащихся. Основные формы организации учебно-познавательной деятельности и воспитания школьников в процессе обучения математике. Системы обучения математике: классно-урочная, индивидуальная, лекционно-семинарская. Классно-урочная система обучения математике. Урок - как единица процесса обучения /Лек/ | 8 | 2 | 0 |
| 3.2 | Проектирование уроков изучения нового на примере изучения свойства монотонности функции /Пр/ | 8 | 2 | 2 |
| 3.3 | Повторение материала в процессе изучения математики. Проектирование уроков повторения, обобщения и систематизации учебного материала на примере темы «График функции /Пр/ | 8 | 4 | 2 |
| 3.4 | Проектирование уроков изучения нового материала /Ср/ | | 16 | 0 |
| 3.5 | Проектирование уроков решения задач /Ср/ | | 16 | 0 |
| 3.6 | Проектирование уроков повторения, обобщения и систематизации учебного материала /Ср/ | | 19 | 0 |
| 3.7 | Консультация/Конс | 8 | 4 | 0 |
| | Раздел 4. Технологический подход к обучению математике. Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса | | | |
| 4.1 | Технологический подход к обучению математике. Основные технологии обучения | 9 | 4 | 0 |

| | | | | |
|---|--|---|----|---|
| | математике /Лек/ | | | |
| 4.2 | Индивидуализация и дифференциация при обучении математике. Проблемы профильного обучения в средней общей школе. Предпрофильная подготовка учащихся /Лек/ | 9 | 6 | 0 |
| 4.3 | Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса (технологии дистанционного обучения; интерактивные технологии; игровые технологии, информационно-коммуникационные) /Пр/ | 9 | 4 | 1 |
| 4.4 | Педагогические технологии на основе методического совершенствования и дидактического реконструирования учебного материала (модульно-блочная технология, технология формирования интеллектуальных умений, технология интегрированного обучения в процессе обучения математике) /Пр/ | 9 | 4 | 1 |
| 4.5 | Организация дифференцированного обучения в условиях уровневой дифференциации /Пр/ | 9 | 4 | 1 |
| 4.6 | Технологии развития критического мышления /Пр/ | 9 | 2 | 1 |
| 4.7 | Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса (технологии дистанционного обучения; интерактивные технологии; игровые технологии, информационно-коммуникационные) /Ср/ | 9 | 18 | 0 |
| 4.8 | Педагогические технологии на основе методического совершенствования и дидактического реконструирования учебного материала (модульно-блочная технология, технология формирования интеллектуальных умений, технология интегрированного обучения в процессе обучения математике) /Ср/ | 9 | 18 | 0 |
| 4.9 | Организация дифференцированного обучения в условиях уровневой дифференциации /Ср/ | 9 | 18 | 0 |
| 4.10 | развития критического мышления. Проектные технологии /Ср/ | 9 | 21 | 0 |
| 5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю) | | | | |
| 5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю) | | | | |
| 6 семестр, 1 лекция, 2 практических занятия | | | | |
| Раздел 1. Место математики в системе личностно-ориентированного образования. Методическая система обучения математике. Технология обучения основным дидактическим единицам | | | | |
| Лекция №1 (2 часа). | | | | |
| Предмет методики обучения математике. Основные тенденции преобразования математического образования на современном этапе. Цели и структура содержания математического образования | | | | |
| Вопросы и задания: | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Цель и предмет изучения методики обучения математике. 2. Основные задачи методики обучения математике. 3. Взаимосвязь теории и методики обучения математике и других областей знаний. 4. Современная система математического образования в нашей стране 5. Соотношение обучения и развития. Основы личностно ориентированного обучения. 6. Связь модернизация школьного математического образования с реализацией ФГОС основного образования второго поколения. 7. Цели обучения математике основной школе. Задача формирования универсальных учебных действий при обучении математике. 8. Содержание современного школьного математического образования. Основные содержательные линии школьного курса математики. | | | | |
| Практическое занятие №1 (2 часа). | | | | |
| Логико-дидактический анализ определений понятий. Методика формирования математических понятий. | | | | |
| Логико-дидактический анализ теорем. Методика обучения теоремам | | | | |
| Вопросы и задания: | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие. Объем и содержание понятия. 2. Структура определения. Логико-математический анализ определения (смежные углы, внешний угол треугольника, биссектриса угла, параллелограмм, ромб, возрастающая функция, убывающая функция, четная функция, нечетная функция одночлен, арифметический квадратный корень, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия). 3. Процесс формирования понятия (на примере понятия арифметическая прогрессия) 4. Варианты методики введения понятий школьного курса математики. 5. Выполнить классификацию понятия четырехугольник. 6. Выполнить классификацию понятия комплексные числа. 7. На основе анализа школьных учебников по математике 5 – 6 классов установите возможные последовательности изучения множества рациональных чисел. 8. Проведение логико-математического и методического анализа понятия биссектриса угла. Разработка системы упражнений и заданий а) по введению понятия; б) усвоению понятия; в) закреплению понятия. (Геометрия, 7класс). 9. Проведение логико-математического и методического анализа понятия квадратный трехчлен. Разработка методики введения понятия конкретно-индуктивным методом. (Алгебра, 8 класс) 10. Проведение логико-математического и методического анализа понятия параллелограмм. Разработка системы | | | | |

упражнений и заданий на выведение следствий. (Геометрия, 8 класс)

11. Теорема и ее структура
12. Анализ образца логико-математического анализа и логико-дидактического анализа теоремы «Признака параллельности прямых».
13. Анализ образца работы над формулировкой и поиском доказательства теоремы о средней линии трапеции.
14. Выполнение логико-математического анализа утверждения «Сумма смежных углов равна 180° », а также утверждений: обратного данному, противоположного данному, и противоположного обратному.
15. Выполнение логико-математического анализа теорем: о сумме внутренних углов треугольника, одного из признаков равенства треугольников, об угле, вписанном в окружность, теоремы Виета, о средней линии треугольника, признаков и свойств параллелограмма.
16. Покажите организацию поиска доказательства теоремы о сумме смежных углов треугольника.
17. Установите с помощью синтеза взаимное расположение биссектрис смежных углов. Составьте схему рассуждений.

Практическое занятие №2 (2 часа).

Методика обучения правилам и алгоритмам

Вопросы и задания:

1. Теоретический материал по теме «Алгоритмы, методика обучения правилам и алгоритмам»:
 1. - Какова сущность понятия «алгоритм»? Какими свойствами должен обладать алгоритм?
 2. - Каково отличие правила от алгоритма? Из школьных учебников приведите примеры правил, не являющихся алгоритмами, и составьте на их основе соответствующий алгоритм.
 3. В чем состоит логико-математический анализ правил (алгоритмов).
 4. Анализ варианта разработки алгоритмического предписания «решения целых рациональных неравенств, сводящихся к линейным уравнениям».
 5. Анализ варианта разработки алгоритмического предписания «решения простейших тригонометрических уравнений».
 6. Выполните логико-математический анализ правил из курса математики 5-6 классов. Если правило не является алгоритмом, то разработайте соответствующий алгоритм (алгоритмическое предписание):
 - Правило умножения десятичных дробей.
 - Правило выделения целой части из неправильной дроби.
 - Правило деления дроби на дробь.
 - Правило нахождения НОК.

7 семестр, 1 лекция, 3 практических занятия

Раздел 2. Методика изучения числовых множеств и тождественных преобразований в школьном курсе математики

Лекция №1 (2 часа).

Понятие задачи в математике. Структура задачи и этапы решения задачи. Методы поиска решения задачи

Вопросы и задания:

1. Роль задач в обучении математике. Структура задачи (условие, обоснование, решение, заключение).
2. Сложность и трудность задачи.
3. Типология (классификации) математических задач.
4. Функции задач в обучении математике.
5. Этапы процесса решения задачи.

Практическое занятие №1 (2 часа).

Методика решения математических задач

Вопросы и задания:

1. Совершенный анализ как прием поиска решения задачи.
2. Несовершенный анализ как прием поиска решения задачи.
3. Аналогия как метод поиска решения задачи.
4. Обобщение как метод поиска решения задачи.

Практическое занятие №2 (2 часа).

Сюжетные (текстовые, практические, жизненные, реальные) задачи и методика обучения их решению в школьном курсе математики

Вопросы и задания:

1. Определение сюжетной задачи (текстовые, практические, жизненные, реальные задачи). Примеры постановки задач из различных учебников школьной математики.
2. Типология сюжетных задач.
3. Основные этапы работы с текстом задачи.
4. Основные приемы работы на этапе поиска решения задачи.
5. Методика работы с текстовой задачей, решаемой арифметическим методом.
6. Методика работы с текстовой задачей, решаемой алгебраическим методом.

Практическое занятие №3 (2 часа).

Система задач в школьном учебнике

Вопросы и задания:

1. О соотношении понятий «задача» и «упражнение».
2. Понятие системы упражнений.
3. Требования к системе задач в школьном учебнике.
4. Анализ системы задач в школьных учебниках математики.
5. Работа с учащимися по решению задач к пункту учебника.

6. Примеры анализа системы задач в школьных учебниках математики.

8 семестр, 1 лекция, 3 практических занятия

Раздел 3. Основные содержательные линии математики 10-11 классов. Цели и задачи изучения геометрии в школе на различных этапах обучения учащихся. Особенности систематического курса планиметрии и стереометрии

Лекция №2 (2 часа).

Тема «Основные виды и уровни познавательной деятельности учащихся. Основные формы организации учебно-познавательной деятельности и воспитания школьников в процессе обучения математике. Системы обучения математике: классно-урочная, индивидуальная, лекционно-семинарская. Классно-урочная система обучения математике.

Урок - как единица процесса обучения»

Вопросы и задания:

1. Виды познавательной деятельности со словесной основой, на основе восприятия элементов действительности, с практической (опытной) основой.
2. Уровни познавательной деятельности: репродуктивный, эвристический, творческий.
3. Формы организации познавательной деятельности: лекции, консультации, семинары, практические и лабораторные занятия, контрольные и самостоятельные работы, коллоквиумы и т.д.
4. Воспитание учащихся в процессе обучения математике.
5. Урок – как целостный педагогический процесс.
6. Основные требования к уроку.
7. Подготовка учителя и учащихся к уроку.
8. Виды и типы уроков математики.
9. Структура основных типов уроков.
10. Особенности лекционно-семинарской системы обучения математике в школе.
11. Крупноблочное изучение теории по математике на примере темы «Производная» (урок усвоения теории - урок решения ключевых задач -уроки–практикумы - уроки – консультации - обобщающий урок по теме -контрольная работа - урок-зачет.
12. Самостоятельная работа учащихся на уроке.

Практическое занятие №4 (2 часа).

Проектирование уроков изучения нового на примере изучения свойства монотонности функции

Вопросы и задания:

1. Постановка цели урока изучения нового материала;
2. Структура урока. Составление плана урока;
3. Определение временных рамок каждой части урока;
4. Способы мотивации учебной деятельности школьников на уроках изучения теории;
5. Способы актуализации знаний учащихся;
6. Методы введения нового материала;
7. Варианты организации учебно-познавательной деятельности учащихся;
8. Способы осуществления обратной связи на уроках изучения нового материала;
9. Подведение итогов урока.

Практическое занятие №5-6 (4 часа).

Проектирование уроков решения задач

Вопросы и задания:

1. Постановка цели урока решения задач;
2. Структура урока. Составление плана урока;
3. Определение временных рамок каждой части урока;
4. Способы актуализации знаний учащихся;
5. Варианты организации учебно-познавательной деятельности учащихся;
6. Способы осуществления обратной связи на уроках решения задач;
7. Подведение итогов урока.
8. Составление конспекта урока решения оптимизационных задач с учащимися 10 класса средней школы.

9 семестр, 5 лекций, 7 практических занятий

Раздел 4. Технологический подход к обучению математике. Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса

Лекция №1-2 (4 часа).

Технологический подход к обучению математике. Основные технологии обучения математике

Вопросы и задания:

1. Понятие технологии в образовании.
2. Педагогические и образовательные технологии.
3. Особенности технологического подхода к обучению. Методика и технология – общее и различное.
4. Классификации технологий обучения математике.
5. Некоторые наиболее распространенные технологии обучения математике.

Лекция 3-5 (6 часов).

Индивидуализация и дифференциация при обучении математике. Проблемы профильного обучения в средней общей школе.

Предпрофильная подготовка учащихся

Вопросы и задания:

1. Понятие индивидуализации и дифференциации обучения.
2. Педагогические и психологические аспекты проблемы развивающего обучения.
3. Дифференциация с точки зрения системы обучения. Виды дифференцированного обучения.

4. Профильное обучение и профильная школа.
5. Возможные направления профилизации и структуры профилей.
6. Возможные формы организации профильного обучения.
7. Предпрофильная подготовка учащихся в основной школе.

Практическое занятие №1-2 (4 часа).

Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса (технологии дистанционного обучения; интерактивные технологии; игровые технологии, информационно-коммуникационные)

Вопросы и задания:

1. Характеристика технологии дистанционного обучения.
2. Основные формы организации дистанционных занятий с обучающимися.
3. Типы дистанционных уроков, их структура, особенности составления плана занятия с учетом типа дистанционного урока.
4. Образовательные электронные ресурсы, в том числе доступные в сети «Интернет» в процессе реализации технологии дистанционного обучения математике.
5. Особенности интерактивных технологий в практике работы учителя математики средней школы.
6. Виды интерактивных технологий.
7. Приемы работы учителя в рамках использования различных видов интерактивных технологий.
8. Формы организации учебно-познавательной деятельности учащихся в рамках различных видов интерактивных технологий.
9. Цели и задачи использования игровых технологий в процессе обучения школьников математике.
10. Основные элементы игровых технологий.
11. Виды дидактических игр.
12. Требования к организации дидактической игры на уроках математики.
13. Особенности применения игровых технологий в процессе обучения математике учащихся различных классов

Практическое занятие №3-4 (4 часа)

Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования учебного материала (модульно-блочная технология, технология формирования интеллектуальных умений, технология интегрированного обучения в процессе обучения математике)

Вопросы и задания:

1. Сущность технологии модульного обучения.
2. Суть модульного построения учебной программы.
3. Взаимодействие учителя и учащегося в рамках модульного обучения.
4. Методика организации учебного процесса в условиях модульного обучения математике.
5. Интегративный подход к обучению – новая образовательная технология.
6. Способы осуществления на практике интегративного подхода к обучению математике.
7. Формы интеграции в учебном процессе по математике.
8. Интегрированный урок: основные характеристики, виды интегрированных уроков, закономерности проведения интегрированного урока.
9. Критерии оценки учебно-познавательной деятельности и результатов деятельности на интегрированном

Практическое занятие №5-6 (4 часа).

Организация дифференцированного обучения в условиях уровневой дифференциации

Вопросы и задания:

1. Особенности изучения математического материала в условиях дифференцированного подхода к учащимся.
2. Особенности решения задач по математике в условиях дифференцированного подхода к учащимся.
3. Приемы составления и подбора задач по математике в условиях уровневой дифференциации с учетом разного уровня сложности задач для разных групп учащихся.
4. Возможности организации внеурочной работы по математике с учащимися в условиях уровневой дифференциации.

Практическое занятие №7 (2 часа)

Технологии развития критического мышления

Вопросы и задания:

1. Один из студентов (преподаватель) излагает суть технологии РКМЧП, выделяет основные стадии технологии, раскрывает основные методические приемы для реализации целей на разных стадиях базовой модели урока. По результатам выступления составляется таблица, отражающая особенности технологии РКМЧП.
2. По ходу сообщения студенты фиксируют основные положения. В дальнейшем сделанные записи помогут им в обсуждении и разработке собственных конспектов уроков.
3. Студенты обсуждают разработанный заранее преподавателем (учителем, студентом) конспект урока по теме «Решение линейных неравенств» (Приложение 5), составленный с использованием технологии РКМЧП, на предмет целесообразности выбора данной технологии при изучении указанной темы и соблюдения основных параметров технологии.
4. Группа студентов делится на подгруппы по 4–5 человек (всего 4 подгруппы). Все группы получают общее задание: проанализируйте особенности технологии РКМЧП и выделите наиболее благоприятные, на ваш взгляд, темы курса алгебры 8 класса, при изложении которых возможно и целесообразно применение данной технологии. Ответ обоснуйте.
5. Каждая подгруппа работает совместно над выполнением задания по составлению конспекта урока по изучению нового материала по одной из выделенных тем.
6. Преподаватель консультирует студентов по мере необходимости.
7. В конце занятия каждая подгруппа сдает свой вариант разработанного конспекта урока.

| 8. По завершении занятия каждая микрогруппа получает задание: разработать дома конспекты двух уроков различных типов по геометрии для учащихся 8 класса с использованием технологии РКМЧП. | | | |
|--|--|---|--|
| 5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю) | | | |
| Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине | | | |
| № п/п | Темы дисциплины | Содержание самостоятельной работы | Продукты деятельности |
| 1 | Логико-дидактический анализ определений понятий. Методика формирования математических понятий /Ср/ | <ul style="list-style-type: none"> • изучение литературы; • | <ul style="list-style-type: none"> • конспект лекции; • пополнение списка научно-методической литературы по проблеме современных тенденций преобразования школьного образования в области Математика; • письменный отчет о структуре ФГОС второго поколения |
| 2 | Логико-дидактический анализ теорем. Методика обучения теоремам | <ul style="list-style-type: none"> • изучение литературы; • анализ подготовленного преподавателем или студентами фрагмента урока; • разработка фрагмента урока; • | <ul style="list-style-type: none"> • конспект лекции; • выполненное индивидуальное профессионально ориентированное задание: (конспект фрагмента урока, логико-дидактический анализ понятий); подготовка и выступления на практических занятиях (индивидуальные и групповые задания) |
| 3 | Методика обучения правилам и алгоритмам | <ul style="list-style-type: none"> • изучение литературы; • разработка фрагмента урока; • анализ подготовленного преподавателем или студентами фрагмента урока | <ul style="list-style-type: none"> • конспект лекции; • выполненное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, логико-дидактический анализ теорем); подготовка и выступления на практических занятиях (индивидуальные и групповые задания) |
| 4 | Методика решения математических зада | <ul style="list-style-type: none"> • | <ul style="list-style-type: none"> • |
| 5 | Сюжетные (текстовые, практические, прикладные, практико-ориентированные) задачи и методика обучения их решению в школьном курсе математики | <ul style="list-style-type: none"> • | <ul style="list-style-type: none"> • |
| 6 | Система задач в школьном учебнике | <ul style="list-style-type: none"> • | <ul style="list-style-type: none"> • |
| 7 | Проектирование уроков изучения нового материал | <ul style="list-style-type: none"> • изучение литературы; • разработка фрагмента урока; • анализ подготовленного преподавателем или студентами фрагмента урока | <ul style="list-style-type: none"> • пополнение списка научно-методической литературы по проблеме методики изучения правил и алгоритмов; выполненное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, разработка алгоритмических предписаний); подготовка и выступления на практических занятиях (индивидуальные и групповые задания) |
| 8 | Проектирование уроков решения задач | <ul style="list-style-type: none"> • изучение литературы (книга Д.Пойа «Как решать задачу»); • подбор конкретных задач, при решении которых используются методы научного познания; подбор конкретных «жизненных задач» для изучения геометрии; подбор задач, способствующих достижению основных целей обучения. | <ul style="list-style-type: none"> • конспект лекции; • выполненное профессионально ориентированное задание (подборка задач к использованию конкретного метода познания /подборка жизненных задач/ подборка задач, способствующих достижению цели обучения) |
| 9 | Проектирование уроков повторения, обобщения и | <ul style="list-style-type: none"> • изучение литературы; • анализ текстовых задач по | <ul style="list-style-type: none"> • пополнение списка научно-методической литературы по |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | систематизации учебного материала | материалам ОГЭ (ЕГЭ) | проблеме методики обучения школьников решению текстовых задач; |
| 10 | Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса (технологии дистанционного обучения; интерактивные технологии; игровые технологии, информационно-коммуникационные) | <ul style="list-style-type: none"> изучение литературы; подготовка сообщения по теме | <ul style="list-style-type: none"> конспект лекции пополнение списка научно-методической литературы по проблеме формирования УУД; устный или письменный отчет по теме «Знакомимся с программой и учебниками по математике для 5-6 класса» |
| 11 | Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования учебного материала (модульно-блочная технология, технология формирования интеллектуальных умений, технология интегрированного обучения в процессе обучения математике) | разработка фрагментов уроков; подбор задач по теме; анализ подготовленного преподавателем или студентами фрагмента урока; | пополнение списка научно-методической литературы по проблеме обучения математике в 5-6 классах; выполненное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, подборка задач из школьных учебников по теме); подготовка и выступления на практических занятиях (индивидуальные и групповые задания); |

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

6 семестр

| | | | |
|---|---|--|--|
| 1 | Основные тенденции преобразования математического образования на современном этапе (гуманизация и гуманитаризация, индивидуализация и дифференциация, технологизация, компетентностный подход к обучению) | изучение литературы; изучение нормативных документов | аналитический обзор/ аннотация/ |
| 2 | Методика изучения математических понятий | изучение литературы; изучение методики использования контрпримеров при формировании понятий; разработка фрагмента урока введения нового понятия; подбор или составление дидактического сопровождения к изучению нового понятия | аналитический обзор/ аннотация; выполненное профессионально ориентированное задание (подбор контрпримеров, для формирования; выполненное профессионально ориентированное задание (разработка фрагмента урока введения нового понятия; подбор или составление дидактического сопровождения к различным этапам изучения конкретного понятия) |
| 3 | Методика изучения математических утверждений и теорем | изучение литературы; изучение литературы; анализ подготовленного преподавателем или студентами фрагмента урока; изучение способа рассуждений «анализ через синтез», применение при решении конкретных задач/ доказательстве теорем | аналитический обзор/ аннотация/ выполненное профессионально ориентированное задание (конспект доказательства теоремы/ решения задачи) |
| 4 | Методика изучения правил и алгоритмов | изучение литературы; разработка фрагмента урока; анализ подготовленного преподавателем или студентами фрагмента урока | аналитический обзор/ аннотация/ |
| 1 | Методика решения математических задач | изучение литературы (книга Д. Пойа. «Как решать задачу») | аналитический обзор/ аннотация |
| 2 | Цели и структура содержания математического образования. Современное состояние | изучение литературы; изучение нормативных документов; | аналитический обзор/ аннотация/ |

| | | | |
|--------------|--|--|---|
| | школьного математического образования | изучение ФГОС основной школы; изучение Примерной программы по математике для основной школы | |
| 3 | Методы и формы обучения математике. Развитие интеллектуальных умений при обучении математике | изучение литературы; анализ подготовленного преподавателем разработки учебного материала и выполнение профессионально ориентированного задания (применение отдельных методов познания при рассмотрении конкретного учебного материала) | аналитический обзор/ аннотация; выполненное профессионально ориентированное задание (разработка применения отдельных методов познания при рассмотрении конкретного учебного материала) |
| 4 | Особенности изучения математики в 5-6 классах общеобразовательной школы. Основные содержательные линии математики 5-6 классов. | разработка фрагментов уроков; подбор задач по теме; анализ подготовленного преподавателем или студентами фрагмента урока; | пополнение списка научно-методической литературы по проблеме обучения математике в 5-6 классах; выполненное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, подборка задач из школьных учебников по теме); подготовка и выступления на практических занятиях (индивидуальные и групповые задания); |
| 1 | Основные виды и уровни познавательной деятельности учащихся. Формы организации учебно-познавательной деятельности и воспитания школьников в процессе обучения математике | изучение литературы; анализ подготовленного преподавателем или студентами фрагмента урока. | конспект лекции пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников. устный или письменный отчет о представленном для анализа фрагменте урока |
| 2 | Классно-урочная система обучения математике. Типология уроков математики в соответствии со структурой учебной деятельности. Урок - как единица процесса обучения | разработка фрагмента урока; составление конспектов уроков разных типов и видов; подбор задач по теме; анализ подготовленного преподавателем или студентами фрагмента урока; подбор или составление дидактического сопровождения к уроку. | выполненное индивидуальное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, конспект урока, подборка задач к уроку) |
| 3 | Лекционно-семинарская система обучения математике | разработка фрагмента урока; составление конспектов уроков разных типов и видов; подбор задач по теме; анализ подготовленного преподавателем или студентами фрагмента урока; подбор или составление дидактического сопровождения к уроку | выполненное индивидуальное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, конспект урока, подборка задач к уроку, описание дидактического сопровождения к уроку) |
| 4 | Нетрадиционные уроки математики | разработка фрагмента урока; составление конспектов уроков разных типов и видов; анализ подготовленного преподавателем или студентами фрагмента урока | выполненное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, конспект урока, подборка задач к уроку, описание дидактического сопровождения к уроку) |
| № п/п | Темы дисциплины | Содержание самостоятельной работы | Продукты деятельности |
| 1 | Технологический подход к обучению математике. Основные технологии обучения математике. | изучение литературы; анализ подготовленного преподавателем или студентами фрагмента урока. | конспект лекции пополнение списка научно-методической литературы по вопросам обучения математике учащихся общеобразовательных учебных заведений; устный или письменный отчет о представленном для анализа фрагменте урока |
| 2 | Индивидуализация и | изучение литературы; | конспект лекции |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | дифференциация при обучении математике. | разработка фрагмента урока; подбор задач по теме; анализ подготовленного преподавателем или студентами фрагмента урока; подбор или составление дидактического сопровождения к уроку. | пополнение списка научно-методической литературы по вопросам обучения математике учащихся общеобразовательных учебных заведений; устный или письменный отчет о представленном для анализа фрагменте урока |
| 3 | Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса (технология уровневой дифференциации, групповые технологии, технология коллективного обучения) | изучение литературы; разработка фрагмента урока; подбор задач по теме; анализ подготовленного преподавателем или студентами фрагмента урока; подбор или составление дидактического сопровождения к уроку. | конспект лекции пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников. устный или письменный отчет о представленном для анализа фрагменте урока |
| 4 | Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся (игровые технологии; технологии проблемного обучения, поисковые, исследовательские; проектные, творческие; интерактивные технологии - технологии межличностной коммуникации). | изучение литературы; разработка фрагмента урока; подбор задач по теме; анализ подготовленного преподавателем или студентами фрагмента урока; подбор или составление дидактического сопровождения к уроку. | выполненное индивидуальное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, конспект урока, подборка задач к уроку) |
| 5 | Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования учебного материала (модульно-блочная технология, технология формирования интеллектуальных умений, технология интегрированного обучения в процессе обучения математике) | изучение литературы; подбор задач по теме; анализ подготовленного преподавателем или студентами фрагмента урока; подбор или составление дидактического сопровождения к уроку | выполненное индивидуальное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, конспект урока, подборка задач к уроку, описание дидактического сопровождения к уроку) |

5.3. Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему | Издательство, год |
|------|---------------------|--|--|
| Л1.1 | Елецких, И. А. | Математика: учебное пособие – Часть 1. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498149 | Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2016 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему | Издательство, год |
|------|---------------------|---|---------------------|
| Л2.1 | Грес, П. В. | Математика для бакалавров: Универсальный курс для студентов гуманитарных направлений: учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233778 | Москва: Логос, 2013 |

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip

6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 7.1 | Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт., Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт. |
| 7.2 | Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения лекционных занятий, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран). |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.

Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.

Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Методика обучения математике»

Курс 3 Семестр 6

| Вид контроля | | Минимальное количество баллов | Максимальное количество баллов |
|---|---|-------------------------------|--------------------------------|
| Наименование раздела «Место математики в системе личностно-ориентированного образования. Технология обучения основным дидактическим единицам» | | | |
| Текущий контроль по модулю | | 46 | 65 |
| 1 | Аудиторная работа | 3 | 5 |
| 2 | Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) | 30 | 45 |
| 3 | Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) | 13 | 15 |
| Контрольное мероприятие по модулю | | 10 | 20 |
| Промежуточный контроль | | 56 | 85 |
| Промежуточная аттестация | | | 15 |
| Итого: | | 56 | 100 |

| Вид контроля | Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов | Тема для изучения и образовательные результаты |
|---|---|--|
| Текущий контроль по разделу «Организация обучения математике в условиях классно-урочной системы» | | |
| 1 Аудиторная работа - 5 баллов | <p>Ведение конспекта лекций и работа с ним – 1 – 2 балла 1 балл – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован или 2 балла - конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения.</p> <p>Работа на практических занятиях 1 – 2 балла 1 балл – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем. 2 балла - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи;</p> | <p>Тема 1. Предмет методики обучения математике. Основные тенденции преобразования математического образования на современном этапе. Цели и структура содержания математического. Современное состояние школьного математического образования. Федеральные государственные образовательные стандарты и программы по математике для среднего общего образования.</p> <p>Тема 2. Методика изучения математических понятий.</p> <p>Тема 3. Методика изучения математических утверждений и теорем</p> <p>Тема 4. Методика изучения правил и алгоритмов</p> <p>Образовательные результаты: Знает: - нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике); - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений</p> |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | | <p>школьников по математике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике - основные направления развития математического образования; - основные проблемы математического образования на современном этапе; - содержание курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике |
| 2 | <p>Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) – 45 баллов</p> | <p>Выполнение индивидуальных заданий (всего 5) от 5 до 10 баллов</p> <p>Обязательные задания в устной форме в списке заданий по темам раздела:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные задачи методики обучения математике. Взаимосвязь теории и методики обучения математике и других областей знаний. Современная система математического образования в нашей стране. Соотношение обучения и развития. Основы личностно ориентированного обучения. - Цели обучения математике в основной школе. Задача формирования универсальных учебных действий при обучении математике. - Характеристики понятия: объем и содержание. Связи между понятиями (обобщение понятия, конкретизация понятия и др.). Определение понятия. Типы определений. Требования к определениям понятий. Классификация понятий. Процесс формирования понятия. Основные этапы работы с понятием. - Виды математических утверждений (прямое утверждение, обратное, противоположное, противоположное обратному). Доказательство, аргументация доказательства. Виды доказательства (прямые и косвенные). Логическая структура теорем (разъяснительная часть, условие, заключение и др). Виды теорем и связь между ними. Способы формулировки теоремы. Методика обучения приемам поиска доказательства теоремы. Основные этапы работы с теоремой. - Сущность понятия «алгоритм» Какими свойствами должен обладать алгоритм? <p>Каково отличие правила от алгоритма? Логико-математический анализ правил (алгоритмов).</p> <p>Обязательные задания в письменной форме в списке заданий по темам раздела:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные содержательные линии математики 5 – 6 классов. Структура учебников по математике для 5-6 классов различных авторов. - Логико-математический анализ понятия. Варианты методики введения понятий школьного курса математики (конкретно-индуктивный и абстрактно-дедуктивный). - Логико-математический анализ теорем. Этапы работы над теоремой. Методика обучения на каждом этапе. - Логико-математический анализ правил в курсе математики 5-6 классов. <p>Критерии оценки индивидуального задания (часть 1) 5 балл – выполненный логико-математический анализ отражает структуру дидактической единицы, но отсутствуют поясняющие детали содержания, не</p> | <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов; - использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности; - проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.; - разрабатывать различные модели фрагментов уроков для учащихся различных классов, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования; - анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - анализировать и составлять дифференцированные задания для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся; - формулировать цели обучения и воспитания обучающихся с учетом конкретной образовательной среды; - подбирать соответствующие целям методы и средства обучения математике; - корректировать учебный процесс по математике в соответствии с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной среды. |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | <p>указаны связи изучаемого компонента с прежними знаниями курса; 7 баллов – логико-математический анализ отражает структуру дидактической единицы, но не указаны связи теоретического материала с предыдущими разделами курса; 10 баллов - логико-математический анализ отражает структуру дидактической единицы, указаны связи теоретического материала с предыдущими разделами курса Разработка фрагментов уроков по введению разных дидактических единиц математического содержания (понятие, теорема, правило или алгоритм) Критерии оценки индивидуального задания (часть 2) 5 баллов – представленный фрагмент урока отражает цели и задачи урока, но не вполне соответствует типу урока или недостаточно раскрывает содержание и формы организации познавательной деятельности школьников; 7 баллов - представленный фрагмент урока отражает цели и задачи урока, соответствует типу урока, но недостаточно раскрывает содержание и формы организации познавательной деятельности школьников; 10 баллов - представленный фрагмент урока отражает цели и задачи урока, соответствует типу урока, раскрывает содержание и формы организации познавательной деятельности школьников.</p> | |
| 3 | <p>Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) – 15 баллов</p> | <p>Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников 3 – 5 баллов 3 балл – список содержит не менее 5 новых источников по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников без аннотации; 5 баллов – список содержит не менее 5 новых источников по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников с аннотацией Описание дидактического сопровождения к уроку 3 – 5 баллов 3 балла – сопровождение представлено по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к нему; 5 баллов - сопровождение представлено по теме, содержит все необходимые комментарии к нему Перечень наглядных средств по теме - 3 – 5 баллов 3 балла – список содержит не менее 3 наименований по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к нему; 5 баллов - список содержит не менее 3 наименований по теме со всеми необходимыми комментариями к нему. Подготовка конспектов статей - 3 – 5 баллов 3 балла – конспект статьи отражает основные сведения; 5 баллов - конспект отражает полное содержание статьи, написан разборчиво, структурирован.</p> | <p>Образовательные результаты: Знает: - нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике); - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике - основные направления развития математического образования; - основные проблемы математического образования на современном этапе; - содержание курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике</p> |

Направление подготовки 44.03.05: Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
 Направленность (профиль) «Математика» и «Физика»
 Рабочая программа дисциплины «Методика обучения математике»

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | | <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели обучения и воспитания обучающихся с учетом конкретной образовательной среды; - подбирать соответствующие целям методы и средства обучения математике; - корректировать учебный процесс по математике в соответствии с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной среды. |
| Контрольное мероприятие по модулю – контрольная работа в тестовой форме – 20 баллов | Работа состоит из 10 вопросов, за каждый верный ответ – 2 балла. | | <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели обучения и воспитания обучающихся с учетом конкретной образовательной среды; - подбирать соответствующие целям методы и средства обучения математике; - корректировать учебный процесс по математике в соответствии с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной среды. |
| Промежуточный контроль – 85 баллов | | | |
| Промежуточная аттестация – зачет | Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине | | |

Курс 4 Семестр 7

| Вид контроля | | Минимальное количество баллов | Максимальное количество баллов |
|--|---|-------------------------------|--------------------------------|
| Наименование раздела «Методическая система обучения математике. Понятие задачи в математике. Методика обучения решению математических задач» | | | |
| Текущий контроль по модулю | | 46 | 65 |
| 1 | Аудиторная работа | 3 | 5 |
| 2 | Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) | 30 | 45 |
| 3 | Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) | 13 | 15 |
| Контрольное мероприятие по модулю | | 10 | 20 |
| Промежуточный контроль | | 56 | 85 |
| Промежуточная аттестация | | | 85 |
| Итого: | | 56 | 100 |

| Вид контроля | Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов | Тема для изучения и образовательные результаты |
|---|--|--|
| Текущий контроль по разделу «Организация обучения математике в условиях классно-урочной системы» | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| 1 | <p>Аудиторная работа - 5 баллов</p> | <p>Ведение конспекта лекций и работа с ним – 1 – 2 балла 1 балл – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован или 2 балла - конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения. Работа на практических занятиях 1 – 2 балла 1 балл – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем. 2 балла - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи;</p> | <p>Тема 1. Методы и формы обучения математике. Развитие интеллектуальных умений при обучении математике Тема 2. Методика решения математических задач. Образовательные результаты: Знает: - нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике); - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике - основные направления развития математического образования; - основные проблемы математического образования на современном этапе; - содержание курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике</p> |
| 2 | <p>Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) – 45 баллов</p> | <p>Выполнение индивидуальных заданий – 5 – 10 баллов Обязательные задания в устной форме в списке заданий по темам раздела: - Понятие методов обучения математике и их классификация). Особенности использования метода математического моделирования в школьном курсе математике. - Этапы процесса исследования. Наблюдение и опыт как эмпирические методы познания и их использование при обучении математике в школе. Сравнение, аналогия, обобщение, абстрагирование и конкретизация как мыслительные операции, методы познания и их использование при обучении математике в школе. Анализ и синтез как мыслительные операции, методы исследования и методы обучения. Приемы мыслительной деятельности «анализ» и «синтез». Индукция и дедукция как виды умозаключения, методы исследования, и методы обучения. Виды индукций. Обязательные задания в письменной форме в списке заданий по темам раздела: - Основные содержательные линии математики 5 – 6 классов. Структура учебников</p> | <p>Образовательные результаты: Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов; - использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности; - проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.; - разрабатывать различные модели фрагментов уроков для учащихся различных классов, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования; - анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению;</p> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | <p>по математике для 5-6 классов различных авторов. Анализ системы задач по одной из тем из школьного учебника. Критерии оценки индивидуального задания (часть 2) 5 баллов – представленный анализ отражает содержание теоретического материала, без анализа представленных в пункте учебника задач; последовательность задач не логична; отражены не все факты; или недостаточно раскрывает содержание и формы организации познавательной деятельности школьников; 7 баллов - представленный анализ отражает содержание теоретического материала, имеется анализа представленных в пункте учебника задач; последовательность задач соответствует логике изложения учебного содержания; однако отражены не все факты; но недостаточно раскрывает содержание и формы организации познавательной деятельности школьников; 10 балла - представленный анализ отражает содержание теоретического материала, с учетом анализа представленных в пункте учебника задач; последовательность задач соответствует логике изложения учебного содержания; раскрывает содержание и формы организации познавательной деятельности школьников.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и составлять дифференцированные задания для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся; - формулировать цели обучения и воспитания обучающихся с учетом конкретной образовательной среды; - подбирать соответствующие целям методы и средства обучения математике; - корректировать учебный процесс по математике в соответствии с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной среды. |
| 3 | <p>Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) – 15 баллов</p> | <p>Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников 3 – 5 баллов 3 балла – список содержит не менее 5 новых источников по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников без аннотации; 5 баллов – список содержит не менее 5 новых источников по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников с аннотацией Описание дидактического сопровождения к уроку 3 – 5 баллов 3 балла – сопровождение представлено по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к нему; 5 баллов - сопровождение представлено по теме, содержит все необходимые комментарии к нему Перечень наглядных средств по теме - 3 – 5 баллов 3 балла – список содержит не менее 3 наименований по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к нему; 5 баллов - список содержит не менее 3 наименований по теме со всеми необходимыми комментариями к нему. Подготовка конспектов статей - 3 – 5 баллов 3 балла – конспект статьи отражает основные сведения; 5 баллов - конспект отражает полное содержание статьи, написан разборчиво, структурирован.</p> | <p>Образовательные результаты: Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике); - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике - основные направления развития математического образования; - основные проблемы математического образования на современном этапе; - содержание курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели обучения и воспитания обучающихся с учетом |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | | <p>конкретной образовательной среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать соответствующие целям методы и средства обучения математике; - корректировать учебный процесс по математике в соответствии с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной среды. |
| <p>Контрольное мероприятие по модулю – контрольная работа – 20 баллов</p> | | <p>Часть I. – цели и задачи дисциплины МОМ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применение анализа, синтеза в обучении. - применение индукции, дедукции в обучении математике. - Понятие, объем и содержание понятия, виды определений понятий, требования к определению понятия. - Теорема, виды теорем <p>Часть II. Подготовительный вариант контрольной работы:</p> <p><u>Задача.</u> В прямоугольной трапеции ABCD большая боковая сторона АВ равна 25, а основания равны 2 и 26. Найдите площадь трапеции.</p> <p>Задание 1. Выделите условие и заключение из текста задачи.</p> <p>Задание 2. Опишите поиск решения задачи с помощью совершенного анализа.</p> <p>Задание 3. Запишите решение задачи с полным обоснованием действий.</p> <p>Задание 4. Перечислите основные теоретические факты, знание которых необходимо для решения данной задачи.</p> <p>Задание 5. Запишите известные вам признаки параллелограмма.</p> <p>Или</p> <p>Теорема. Признак параллельности прямых (7 класс).</p> <p>Задание 1. Выделите условие и заключение теоремы.</p> <p>Задание 2. Опишите поиск доказательства теоремы с помощью совершенного анализа.</p> <p>Задание 3. Запишите доказательство теоремы с полным обоснованием действий.</p> <p>Задание 4. Перечислите основные теоретические факты, знание которых необходимо для доказательства данной задачи.</p> <p>Задание 5. Запишите известные вам признаки параллелограмма.</p> <p>8 баллов - ставится, если выполнены оба задания: 1) Задание на понимание: цели и задач урока, формулировку образовательных результатов урока, выбора формы, содержания урока и методов организации познавательной деятельности учащихся. (Оцениваются: полнота и грамотная формулировка всех компонентов в анализе урока (50% оценки), умение делать выводы по данному уроку на соответствие составленного конспекта урока по математике требованиям ФГОС и программе по математике (50% оценки); максимальное количество баллов – 5).</p> <p>Пример задания:</p> <p>Дайте анализ предложенного преподавателем конспекта урока по математике.</p> <p>2) Задание на анализ и оценку:</p> <p>Сравнение по заданным критериям (оцениваются: знание уровней познавательной деятельности (40 % оценки), способность аргументировано подбирать дифференцированные задания для учащихся (60 % оценки); максимальное количество баллов – 5).</p> | <p>Образовательные результаты:</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации - навыками анализа учебного материала по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - навыками анализа и составления дифференцированных заданий для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся по математике; - приемами и методами достижения личностных результатов у школьников в процессе обучения математике в условиях конкретной образовательной среды; - приемами и методами достижения метапредметных результатов у школьников в процессе обучения математике в условиях конкретной образовательной среды; - приемами и методами достижения предметных результатов у школьников в процессе обучения математике в условиях конкретной образовательной среды. |

Направление подготовки 44.03.05: Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
 Направленность (профиль) «Математика» и «Физика»
 Рабочая программа дисциплины «Методика обучения математике»

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| | Пример задания: Подготовьте дифференцированные задания для домашней работы учащихся по теме урока. | |
| Промежуточный контроль – 85 баллов | | |
| Индивидуальное задание - 15 баллов | <p>Индивидуальное задание</p> <p>Разработайте методику работы с задачей на всех этапах ее решения. На последнем этапе решения сделайте проверку путем составления и решения обратной задачи. (Каждый студент получает по пять задач, в которых описаны различные бытовые ситуации).</p> <p>Задание на понимание методики работы учителя с сюжетной задачей:</p> <p>Оцениваются: умение выделять этапы решения текстовой задачи (10% оценки), способность проводить анализ и осуществлять краткую запись текста задачи (30% оценки); способность осуществлять поиск решения задачи и оформлять запись результата поиска (30%); оформление решения задачи (20%); способность выделять структуру задачи и составлять ей обратную (10%); максимальное количество баллов – 15.</p> <p>За каждую полностью решенную задачу в соответствии с указанными требованиями студент получает 5 баллов.</p> | <p>Образовательные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделяет типологию сюжетных задач; - выделяет основные этапы решения сюжетных задач; - выделяет основные приемы работы с сюжетной задачей на каждом этапе; - представляет условие задачи с помощью рисунка, чертежа или таблицы; - использует разные способы поиска решения задачи; - выделяет виды математических моделей, по которым возможно обучение учащихся решению сюжетной задачи в 5-6 классах. - выделяет виды задач на движение, части, совместную работу, куплю и продажу, смеси и сплавы и демонстрирует задачи каждого вида; - осуществляет поиск решения задачи двумя методами (аналитическим и синтетическим) и раскрывает методику обучения учащихся их использованию; - демонстрирует оформление решения конкретной задачи разными способами; - выделяет основные теоретические факты, необходимые для решения конкретной сюжетной задачи. |
| Промежуточная аттестация – зачет | Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине | |

Курс 4 Семестр 8

| Вид контроля | | Минимальное количество баллов | Максимальное количество баллов |
|--|---|-------------------------------|--------------------------------|
| Текущий контроль по разделу «Организация обучения математике в условиях классно-урочной системы» | | | |
| | | 12 | 23 |
| 1 | Аудиторная работа | 2 | 4 |
| 2 | Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) | 6 | 15 |
| 3 | Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) | 4 | 4 |
| Контрольное мероприятие | | 8 | 15 |
| Промежуточный контроль | | 20 | 38 |
| Текущий контроль по разделу «Методика изучения элементарных функций, производной и первообразной функции в школьном курсе математики» | | | |
| Текущий контроль | | 20 | 27 |
| 1 | Аудиторная работа | 2 | 3 |
| 2 | Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) | 12 | 20 |

| | | | |
|--------------------------|---|----|-----|
| 3 | Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) | 4 | 4 |
| Контрольное мероприятие | | 12 | 20 |
| Промежуточный контроль | | 30 | 47 |
| | | 50 | 85 |
| Промежуточная аттестация | | 56 | 100 |

| Вид контроля | | Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов | Тема для изучения и образовательные результаты |
|---|-----------------------------|---|--|
| Текущий контроль по разделу «Организация обучения математике в условиях классно-урочной системы» | | | |
| Текущий контроль по модулю | | | |
| 1 | Аудиторная работа – 4 балла | <p>Ведение конспекта лекций и работа с ним – 1 – 2 балла</p> <p>1 балл – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован или 2 балла - конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения.</p> <p>Работа на практических занятиях 1 – 2 балла</p> <p>1 балл – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем.</p> <p>2 балла - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи;</p> | <p>Тема 1. Основные виды и уровни познавательной деятельности учащихся. Основные формы организации учебно-познавательной деятельности и воспитания школьников в процессе обучения математике</p> <p>Тема 2. Системы обучения математике: классно-урочная, индивидуальная, лекционно-семинарская. Классно-урочная система обучения математике. Урок - как единица процесса обучения. Лекционно-семинарская система обучения математике.</p> <p>Тема 3. «Проектирование уроков изучения нового».</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике); - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике - основные направления развития математического образования; - основные проблемы математического образования на современном этапе; - содержание курса математики с учетом специфики различных |

Направление подготовки 44.03.05: Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
 Направленность (профиль) «Математика» и «Физика»
 Рабочая программа дисциплины «Методика обучения математике»

| | | | |
|---|---|--|---|
| | | | образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике |
| Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) – 15 баллов | <p>Выполнение индивидуальных заданий – 3 – 5 баллов</p> <p>Разработка фрагментов уроков разных типов и видов</p> <p>Критерии оценки индивидуального задания</p> <p>3 балла – представленный фрагмент урока отражает цели и задачи урока, но не вполне соответствует типу урока или недостаточно раскрывает содержание и формы организации познавательной деятельности школьников;</p> <p>4 балла - представленный фрагмент урока отражает цели и задачи урока, соответствует типу урока, но недостаточно раскрывает содержание и формы организации познавательной деятельности школьников;</p> <p>5 баллов - представленный фрагмент урока отражает цели и задачи урока, соответствует типу урока, раскрывает содержание и формы организации познавательной деятельности школьников.</p> | <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов; - использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности; - проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.; - разрабатывать различные модели фрагментов уроков для учащихся различных классов, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования; - анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - анализировать и составлять дифференцированные задания для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся; - формулировать цели обучения и воспитания обучающихся с учетом конкретной образовательной среды; - подбирать соответствующие целям методы и средства обучения математике; - корректировать учебный процесс по математике в соответствии с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной среды | |
| Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) – 4 балла | <p>Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников 1 – 2 балла</p> <p>1 балл – список содержит не менее 5 новых источников по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников без аннотации;</p> <p>2 балла – список содержит не менее 5 новых источников по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников с аннотацией</p> <p>Описание дидактического сопровождения к уроку 1 – 2 балла</p> <p>1 балл – сопровождение представлено по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к нему;</p> <p>2 балла - сопровождение представлено по теме, содержит все необходимые комментарии к нему</p> <p>Перечень наглядных средств по теме - 1 – 2 балла</p> <p>1 балл – список содержит не менее 3 наименований по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к нему;</p> | <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике); - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>2 балла - список содержит не менее 3 наименований по теме со всеми необходимыми комментариями к нему. Подготовка конспектов статей - 1 – 2 балла 1 балла – конспект статьи отражает основные сведения; 2 балл - конспект отражает полное содержание статьи, написан разборчиво, структурирован.</p> | <p>по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике - основные направления развития математического образования; - основные проблемы математического образования на современном этапе; - содержание курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике</p> |
| Контрольное мероприятие по модулю – контрольная домашняя работа – 15 баллов | <p>15 баллов - ставится, если выполнены оба задания: 1) Задание на понимание: цели и задач урока, формулировку образовательных результатов урока, выбора формы, содержания урока и методов организации познавательной деятельности учащихся. (Оцениваются: полнота и грамотная формулировка всех компонентов в анализе урока (50% оценки), умение делать выводы по данному уроку на соответствие составленного конспекта урока по математике требованиям ФГОС и программе по математике (50% оценки). Максимальное количество баллов – 10) Пример задания: Дайте анализ предложенного преподавателем конспекта урока по математике. 2) Задание на анализ и оценку: Сравнение по заданным критериям (оцениваются: знание уровней познавательной деятельности (40 % оценки), способность аргументировано подбирать дифференцированные задания для учащихся (60 % оценки); максимальное количество баллов – 5). Пример задания: Подготовьте дифференцированные задания для домашней работы учащихся по теме урока.</p> | <p>Образовательные результаты: Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов; Владеет: - навыками составления рабочих программ базового и профильного уровня изучения математики на этапе общего образования; - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации - навыками анализа учебного материала по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - навыками анализа и составления дифференцированных заданий для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся по математике</p> | |
| Промежуточный контроль | | | |
| Текущий контроль по разделу «Методика изучения элементарных функций, производной и первообразной функции в школьном курсе математики» | | | |
| 1 | <p>Аудиторная работа – 3 балла</p> | <p>Ведение конспекта лекций и работа с ним – 1 – 2 балл 1 балл – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован или 2 балла - конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения. Работа на практических занятиях - 1 – 2 балла 1 балл – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем. 2 балла - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи</p> | <p>Тема 4. Методика изучения элементарных функций в школьном курсе математики. Тема 5. Производная и интеграл в школьном курсе математики. Образовательные результаты: Знает: - нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике); - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах;</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике - основные направления развития математического образования; - основные проблемы математического образования на современном этапе; - содержание курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике |
| | <p>Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) – 20 баллов</p> | <p>Выполнение индивидуальных заданий – 1 – 5 баллов (за каждое задание)</p> <p>Применение производной и первообразной к решению задач</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Найдите угол наклона касательной к оси Oх, проведенной к графику функции $f(x) = 2\sqrt{x}$ в точке с абсциссой $x_0 = 1$. 2. Определите координаты точки графика функции $y = 4 + \frac{9x}{x^2 + 2}$, сумма расстояний от которой до осей координат минимальна. 3. Найдите площадь фигуры, ограниченной линией $y = x^2 + 1$, касательной к ней в точке с абсциссой $x_0 = 1$, и прямой $x = 0$. 4. Две стороны параллелограмма лежат на сторонах данного треугольника, а одна из его вершин принадлежит третьей стороне. При каких условиях площадь параллелограмма является наибольшей? 5. На кривой $y = x^3 - 3x^2 + 2$ найти точки, в которых касательная параллельна прямой $y = 3x$. <p>Критерии оценки индивидуального задания 10 баллов – решены только 3 задачи из 5, при этом отсутствуют необходимые обоснования; 15 баллов - решены 4 задачи из 5 или решены все задачи, но приведено недостаточное обоснование; 20 баллов - решены все задачи с полным обоснованием.</p> | <p>Тема. Методика изучения элементарных функций, производной и первообразной функции в школьном курсе математики</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов; - использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности; - проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.; - разрабатывать различные модели фрагментов уроков для учащихся различных классов, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования; - анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - анализировать и составлять дифференцированные задания для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся; - формулировать цели обучения и воспитания обучающихся с учетом конкретной образовательной среды; - подбирать соответствующие целям методы и средства обучения математике; - корректировать учебный процесс по математике в соответствии |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | | с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной среды |
| | <p>Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) – 4 балла</p> | <p>Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной деятельности старшеклассников – 1 – 2 балла 1 балл – список содержит менее 5 новых источников по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников без аннотации; 2 балла – список содержит не менее 5 новых источников по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников с аннотацией</p> <p>Описание дидактического сопровождения к уроку – 1 – 2 балла 1 балл – сопровождение представлено по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к нему; 2 балла - сопровождение представлено по теме, содержит все необходимые комментарии к нему</p> <p>Перечень наглядных средств по теме - 1 – 2 балла 1 балл – список содержит не менее 3 наименований по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к нему; 2 балла - список содержит не менее 3 наименований по теме со всеми необходимыми комментариями к нему.</p> | <p>Тема. Методика изучения элементарных функций, производной и первообразной функции в школьном курсе математики</p> <p>Образовательные результаты: Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике); - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике - основные направления развития математического образования; - основные проблемы математического образования на современном этапе; - содержание курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике |
| Контрольное мероприятие по модулю – контрольная работа. – 20 баллов | | <p>20 баллов - ставится, если выполнены все задания на понимание взаимосвязи между функцией и методами отыскания ее наибольших или наименьших значений на промежутке и применение в конкретной ситуации (оцениваются: получение верного ответа (30% оценки), полнота обоснований (40% оценки), наличие исходных теоретических фактов и логика их следования (30% оценки)). Пример задания.</p> <p>Найти множество значений функции а) $y = \frac{1}{1 + \sin 2x}$ б) Найдите наименьшее значение функции $y = 3^{2x^2 - 4x + 5}$;</p> <p>в) Найдите наименьшее значение функции $f(x) = 1 = 5^{\log_{25}(4x^2 - 12x + 9)}$ на промежутке</p> | <p>Образовательные результаты: Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов; - анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - анализировать и составлять дифференцированные задания для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся - формулировать цели обучения и воспитания обучающихся с учетом конкретной образовательной среды; - подбирать соответствующие целям методы и средства обучения |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>[−5;1]; г) Найдите наибольшее целое значение функции $y = -7 \cdot 5^{\frac{\operatorname{tg}^2 x}{\operatorname{tg} 4x - \operatorname{tg} 2x}}$; д) Найдите наибольшее значение функции $y = -x + 4\sqrt{x} + 1$. При каком значении аргумента оно достигается? 2) Перечислите основные теоретические факты, которые были использованы при решении задач 1 – 5.</p> | <p>математике; - корректировать учебный процесс по математике в соответствии с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной среды Владеет: - навыками составления рабочих программ базового и профильного уровня изучения математики на этапе общего образования; - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации - навыками анализа учебного материала по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - навыками анализа и составления дифференцированных заданий для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся по математике</p> |
| <p>Контрольное мероприятие по модулю – индивидуальное задание – 10 баллов</p> | <p>10 баллов выставляется студенту, если верно построены все графики; приведена запись решения задач с четким обоснованием каждого шага; 8 баллов выставляется студенту, если верно все построены все графики; но в одном из них отсутствует запись решения задач с четким обоснованием каждого шага/ или допущена ошибка при построении; 6 баллов выставляется студенту, если верно построены три графика с полным обоснованием всех шагов построения. 5 баллов выставляется студенту, если верно построены три графика, но в одном из них отсутствует запись решения задач с четким обоснованием каждого шага/ или допущена ошибка при построении; - 4 балла выставляется студенту, если верно построены два из предложенных графиков с полным обоснованием всех шагов построения. - 3 балла выставляется студенту, если построены два из предложенных графиков, но в одном из них отсутствует запись решения задач с четким обоснованием каждого шага/ или допущена ошибка при построении; - 2 балла выставляется студенту, если верно построен один график с полным обоснованием всех шагов построения. - 1 балл выставляется студенту, если построен один из предложенных графиков, и при этом отсутствует запись решения задач с четким обоснованием каждого шага/ или допущена ошибка при построении; - 0 баллов выставляется студенту, если работа не удовлетворяет перечисленным в предыдущих пунктах критериям оценки. Пример задания. Задание 1. Построить графики следующих функций с помощью основных преобразований графиков элементарных функций, предварительно выделив основную функцию и все преобразования графика основной функции.</p> | <p>Тема. Методика изучения элементарных функций, производной и первообразной функции в школьном курсе математики</p> <p>Образовательные результаты: Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов; - анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - анализировать и составлять дифференцированные задания для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся - формулировать цели обучения и воспитания обучающихся с учетом конкретной образовательной среды; - подбирать соответствующие целям методы и средства обучения математике; - корректировать учебный процесс по математике в соответствии с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной среды Владеет: - навыками составления рабочих программ базового и профильного уровня изучения математики на этапе общего образования; - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации</p> |

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| | <p>1) а) $y = \frac{ x }{x}(x^2 + 6x)$; б) $y = 2\sqrt{x-2} + 3$;</p> <p>в) $y = -tg(2x + \frac{\pi}{3})$.</p> <p>Задание 2. Построить график функции на основе исследования ее свойств</p> $y = \frac{x^2 + 2x}{x^2 + 2x + 2}$ | <p>- навыками анализа учебного материала по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению;</p> <p>- навыками анализа и составления дифференцированных заданий для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся по математике</p> |
| Промежуточная аттестация – экзамен | Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине | |

Курс 5 семестр 9

| Вид контроля | | Минимальное количество баллов | Максимальное количество баллов |
|--|---|-------------------------------|--------------------------------|
| Наименование раздела «Технологический подход к обучению математике. Основные технологии обучения математике. Индивидуализация и дифференциация при обучении математике» | | | |
| Текущий контроль по модулю | | 6 | 12 |
| 1 | Аудиторная работа | 1 | 2 |
| 2 | Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) | 3 | 5 |
| 3 | Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) | 2 | 5 |
| Контрольное мероприятие по модулю | | 8 | 13 |
| Промежуточный контроль | | 14 | 25 |
| Наименование раздела «Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса» | | | |
| Текущий контроль | | 6 | 12 |
| 1 | Аудиторная работа | 1 | 2 |
| 2 | Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) | 3 | 5 |
| 3 | Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) | 2 | 5 |
| Контрольное мероприятие по модулю | | 8 | 13 |
| Промежуточный контроль | | 14 | 25 |
| Наименование раздела «Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся» | | | |
| Текущий контроль | | 6 | 12 |
| 1 | Аудиторная работа | 1 | 2 |
| 2 | Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) | 3 | 5 |
| 3 | Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) | 2 | 5 |
| Контрольное мероприятие по модулю | | 6 | 13 |

Направление подготовки 44.03.05: Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
 Направленность (профиль) «Математика» и «Физика»
 Рабочая программа дисциплины «Методика обучения математике»

| | | |
|--|----|-----|
| Промежуточный контроль | 14 | 25 |
| Наименование раздела «Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования учебного материала» | | |
| Текущий контроль | 6 | 12 |
| 1 Аудиторная работа | 1 | 2 |
| 2 Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) | 3 | 5 |
| 3 Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) | 2 | 5 |
| Контрольное мероприятие по модулю | 8 | 13 |
| Промежуточный контроль | 14 | 25 |
| Промежуточная аттестация - экзамен | 56 | 100 |

| Вид контроля | Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов | Тема для изучения и образовательные результаты |
|---|--|---|
| Текущий контроль по разделу «Технологический подход к обучению математике. Основные технологии обучения математике. Индивидуализация и дифференциация при обучении математике» | | |
| 1 Аудиторная работа – 2 баллов | <p>Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл 0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован или 1 балл - конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения. Дополнительно 1 балл за выполнение задания для самостоятельной работы. Работа на практических занятиях 0,5 – 1 балл 0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем. 1 балл - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи;</p> | <p>Тема 1. Технологический подход к обучению математике. Основные технологии обучения математике. Тема 2. Индивидуализация и дифференциация при обучении математике. Проблемы профильного обучения в средней общей школе. Предпрофильная подготовка учащихся Тема 3. Организация дифференцированного обучения в условиях уровневой дифференциации. Тема 4. Работа в классах с недостаточной математической подготовкой, в классах коррекции Тема 5. Организация дифференцированного обучения в условиях профильной дифференциации. Работа в гуманитарных классах. Тема 6. Работа в классах с углубленным изучением математики. Тема 7. Групповые технологии. Тема 8. Коллективный способ обучения Тема 9. Обучение в сотрудничестве Тема 10. Технологии дистанционного обучения Образовательные результаты: Знает: - нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике); - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений;</p> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике - основные направления развития математического образования; - основные проблемы математического образования на современном этапе; - содержание курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике |
| 2 | Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) – 5 баллов | <p>Выполнение домашних заданий - 0,5 - 1 балл 0,5 балла – домашнее задание выполнено с негрубыми ошибками или отсутствуют необходимые обоснования; 1 балл – домашнее задание выполнено полностью, со всеми необходимыми пояснениями и обоснованиями.</p> <p>Выполнение индивидуальных заданий:</p> <p>1. Раскройте особенности изучения математического материала в условиях дифференцированного подхода к учащимся (тема указывается преподавателем для конкретного студента – см. программу практических занятий).</p> <p>2. Сформулируйте приемы составления и подбора задач по математике в условиях уровневой дифференциации с учетом разного уровня сложности задач для разных групп учащихся (тема указывается преподавателем для конкретного студента – см. программу практических занятий).</p> <p>3. Охарактеризуйте возможности организации внеурочной работы по математике с учащимися в условиях уровневой дифференциации (класс указывается преподавателем для конкретного студента).</p> <p>Критерии оценки индивидуального задания</p> <p>3 балла получает студент, если задание выполнено полностью; указаны цель, задачи и образовательные результаты; содержание соответствует поставленным цели и задачам; изложение материала дано в логической последовательности; разработанное сопровождение (схема, план) отражает основное содержание.</p> <p>2 балла выставляется студенту, если задание выполнено полностью; указаны цель и задачи; содержание в целом соответствует поставленным цели и задачам, но изложение материала не структурировано; разработанное сопровождение (схема, план) отражает основное содержание.</p> <p>1 балл выставляется студенту, если задание выполнено, но отсутствуют цель и задачи; содержание материала не структурировано; разработанное сопровождение (схема, план) отражает основное содержание.</p> | <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике); - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике - основные направления развития математического образования; - основные проблемы математического образования на современном этапе; - содержание курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов - использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности; - проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.; - разрабатывать различные модели фрагментов уроков для учащихся различных классов, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования - анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - анализировать и составлять дифференцированные задания для проведения текущего, |

Направление подготовки 44.03.05: Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
 Направленность (профиль) «Математика» и «Физика»
 Рабочая программа дисциплины «Методика обучения математике»

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | | <p>промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели обучения и воспитания обучающихся с учетом конкретной образовательной среды; - подбирать соответствующие целям методы и средства обучения математике; - корректировать учебный процесс по математике в соответствии с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной среды |
| 3 | Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) – 5 баллов | <p>Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной деятельности обучающихся в условиях технологического подхода к обучению математике (1 – 2 балла) 1 балл – список содержит менее 5 новых источников по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников без аннотации; 2 балла – список содержит не менее 5 новых источников по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников с аннотацией</p> | <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике); - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике - основные направления развития математического образования; - основные проблемы математического образования на современном этапе; - содержание курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике |
| | Контрольное мероприятие по модулю – контрольная аудиторная работа – 13 баллов | <p>13 баллов выставляется студенту, если решены все задачи; приведена запись решения задач с четким обоснованием каждого шага; выделены все теоретические факты, использованные при решении задач; верно указана объективная сложность задачи и уровень трудности для выполнения учащимися; даны обоснованные рекомендации по оценке результатов выполнения данной работы школьниками. 9 баллов выставляется студенту, если решены все задачи, но приведено недостаточное обоснование всех шагов/ или допущена вычислительная ошибка; выделены все теоретические факты, использованные при решении задач; верно указана объективная сложность задачи и уровень трудности для выполнения учащимися; без обоснования даны рекомендации по оценке результатов выполнения данной работы школьниками. 6 баллов выставляется студенту, если решены все задачи, но приведено недостаточное обоснование всех шагов/ или допущена вычислительная ошибка; выделены не все теоретические факты, использованные при</p> | <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов - использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности; - проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.; - разрабатывать различные модели фрагментов уроков для учащихся различных классов, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования - анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - анализировать и составлять дифференцированные задания для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>решении задач; указана объективная сложность задач, но нет обоснования уровня трудности для выполнения учащимися; без обоснования даны рекомендации по оценке результатов выполнения данной работы школьниками.</p> <p>4 балла выставляется студенту, если решены более половины всех задач, либо приведено недостаточное обоснование всех шагов/ или допущена вычислительная ошибка; выделены не все теоретические факты, использованные при решении задач; не указана объективная сложность задачи или уровень трудности для выполнения учащимися; без обоснования даны рекомендации по оценке результатов выполнения данной работы школьниками.</p> <p>2 балла выставляется студенту, если решены менее половины всех задач /или решены более половины задач, но в записи решения приведены недостаточные обоснования/ или допущена вычислительная ошибка; выделены не все теоретические факты, использованные при решении задач; отсутствует указание на объективную сложность задачи и уровень ее трудности для учащихся; даны без обоснования рекомендации по оценке результатов выполнения данной работы школьниками.</p> <p>- 0 баллов выставляется студенту, если работа не удовлетворяет перечисленным в предыдущих пунктах критериям оценки.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели обучения и воспитания обучающихся с учетом конкретной образовательной среды; - подбирать соответствующие целям методы и средства обучения математике; - корректировать учебный процесс по математике в соответствии с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной среды <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления рабочих программ базового и профильного уровня изучения математики на этапе общего образования; - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации - навыками анализа учебного материала по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - навыками анализа и составления дифференцированных заданий для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся по математике - приемами и методами достижения личностных результатов у школьников в процессе обучения математике в условиях конкретной образовательной среды; - приемами и методами достижения метапредметных результатов у школьников в процессе обучения математике в условиях конкретной образовательной среды; - приемами и методами достижения предметных результатов у школьников в процессе обучения математике в условиях конкретной образовательной среды. | |
| <p>Промежуточный контроль – 25 баллов</p> | | | |
| <p>Текущий контроль по разделу «Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса»</p> | | | |
| <p>1</p> | <p>Аудиторная работа – 2 баллов</p> | <p>Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл 0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован или 1 балл - конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения. Дополнительно 1 балл за выполнение задания для самостоятельной работы.</p> <p>Работа на практических занятиях - 0,5 – 1 балл 0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем. 1 балл - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи</p> | <p>Тема 7. Групповые технологии. Задание для самостоятельной работы Тема 8. Коллективный способ обучения Тема 9. Обучение в сотрудничестве Тема 10. Технологии дистанционного обучения. Задание для самостоятельной работы</p> <p>Образовательные результаты: Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике); - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по |

Направление подготовки 44.03.05: Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
 Направленность (профиль) «Математика» и «Физика»
 Рабочая программа дисциплины «Методика обучения математике»

| | | | |
|---|---|--|---|
| | | | <p>математике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике - основные направления развития математического образования; - основные проблемы математического образования на современном этапе; - содержание курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике |
| | <p>Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) – 5 баллов</p> | <p>Выполнение домашних заданий - 0,5-1 балл 0,5 балла – домашнее задание выполнено с негрубыми ошибками или отсутствуют необходимые обоснования; 1 балл – домашнее задание выполнено полностью, со всеми необходимыми пояснениями и обоснованиями.</p> | <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов - использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности; - проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.; - разрабатывать различные модели фрагментов уроков для учащихся различных классов, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования - анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - анализировать и составлять дифференцированные задания для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся - формулировать цели обучения и воспитания обучающихся с учетом конкретной образовательной среды; - подбирать соответствующие целям методы и средства обучения математике; - корректировать учебный процесс по математике в соответствии с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной среды |
| 2 | <p>Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) – 5 баллов</p> | <p>Описание дидактического сопровождения к уроку 1 балл – сопровождение представлено по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к нему; 2 балла - сопровождение представлено по теме, содержит все необходимые комментарии к нему</p> | <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов - использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности; - проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.; - разрабатывать различные модели фрагментов уроков для учащихся различных классов, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования - анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - анализировать и составлять дифференцированные задания для проведения текущего, |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | <p>промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели обучения и воспитания обучающихся с учетом конкретной образовательной среды; - подбирать соответствующие целям методы и средства обучения математике; - корректировать учебный процесс по математике в соответствии с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной среды |
| <p>Контрольное мероприятие по модулю – контрольная домашняя работа – 13 баллов</p> | | <p>13 баллов выставляется студенту, если перечислены все методические приемы, использованные учителем на данном уроке; выделены основные типы взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; перечислены различные способы структурирования взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; раскрыт один из приемов владения учителем технологией обучения в сотрудничестве с использованием возможностей учебного материала и составления заданий для формирования групп учащихся; представлена разработка плана конспекта урока в условиях обучения в сотрудничестве.</p> <p>- 9 баллов выставляется студенту, если перечислены все основные методические приемы, использованные учителем на данном уроке; выделены типы взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; перечислены различные способы структурирования взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; указан, но не раскрыт один из приемов владения учителем технологией обучения в сотрудничестве с использованием возможностей учебного материала и составления заданий для формирования групп учащихся; представлена разработка плана конспекта урока в условиях обучения в сотрудничестве.</p> <p>- 6 баллов выставляется студенту, если перечислены не все основные методические приемы, использованные учителем на данном уроке; выделены типы взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; перечислены различные способы структурирования взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; указан, но не раскрыт один из приемов владения учителем технологией обучения в сотрудничестве с использованием возможностей учебного материала и составления заданий для формирования групп учащихся; представленная разработка плана конспекта урока в условиях обучения в сотрудничестве не в полной мере отвечает основным требованиям технологии.</p> <p>- 4 балла выставляется студенту, если перечислены не все основные методические приемы, использованные учителем на данном уроке; выделены типы взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; перечислены не все способы структурирования взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; указан, но не раскрыт один из приемов владения учителем технологией обучения в сотрудничестве с использованием возможностей учебного</p> | <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов - использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности; - проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.; - разрабатывать различные модели фрагментов уроков для учащихся различных классов, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования - анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - анализировать и составлять дифференцированные задания для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся - формулировать цели обучения и воспитания обучающихся с учетом конкретной образовательной среды; - подбирать соответствующие целям методы и средства обучения математике; - корректировать учебный процесс по математике в соответствии с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной среды <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления рабочих программ базового и профильного уровня изучения математики на этапе общего образования; - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации - навыками анализа учебного материала по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - навыками анализа и составления дифференцированных заданий для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся по математике - приемами и методами достижения личностных результатов у школьников в процессе обучения математике в условиях конкретной образовательной среды; - приемами и методами достижения метапредметных результатов у школьников в процессе обучения математике в условиях конкретной образовательной среды; - приемами и методами достижения предметных результатов у школьников в процессе |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>материала и составления заданий для формирования групп учащихся; представленная разработка плана конспекта урока в условиях обучения в сотрудничестве не в полной мере отвечает основным требованиям технологии.</p> <p>- 2 балла выставляется студенту, если перечислены не все основные методические приемы, использованные учителем на данном уроке; не полностью выделены типы взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; перечислены не все способы структурирования взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; указан, но не раскрыт один из приемов владения учителем технологией обучения в сотрудничестве с использованием возможностей учебного материала и составления заданий для формирования групп учащихся; представленная разработка плана конспекта урока в условиях обучения в сотрудничестве не отвечает основным требованиям технологии.</p> <p>- 0 баллов выставляется студенту, если работа не удовлетворяет перечисленным в предыдущих пунктах критериям оценки.</p> | <p>обучения математике в условиях конкретной образовательной среды.</p> | |
| <p>Промежуточный контроль – 25 баллов</p> | | | |
| <p>Текущий контроль по разделу «Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся»</p> | | | |
| <p>1</p> | <p>Аудиторная работа – 2 баллов</p> | <p>Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл 0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован или 1 балл - конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения.</p> <p>Работа на практических занятиях 0,5 – 1 балл 0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем. 1 балл - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи.</p> <p>Работа на лабораторных занятиях 1 – 3 балла 1 балл – замечания по обсуждаемым вопросам или участие в составлении и обсуждении конспекта; 2 балла – задание выполнено частично: составлен фрагмент конспекта урока в соответствии с требованиями ФГОС с учетом требований конкретной технологии 3 балла – составлен конспект урока в соответствии с требованиями ФГОС с учетом требований конкретной технологии</p> | <p>Тема 11. Интерактивные технологии («дебат», «большой круг», «вертушка», «аквариум», «мозговой штурм») Тема 12: Технологии развития критического мышления Тема 13: Технология мастерских Тема 14: Проектные технологии Тема 15: Технология обучения математике на основе решения задач Тема 16. Игровые технологии. Тема 17: Особенности применения игровых технологий с учащимися разных возрастных групп Лабораторная работа 1. Обсуждение и составление конспекта урока по алгебре в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования на основе технологии развития критического мышления. Тема: «Решение линейных неравенств» (урок - практикум). Лабораторная работа 2. Обсуждение и составление конспекта урока по математике в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования на основе технологии мастерских Тема: «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» Лабораторная работа 3. Обсуждение и составление конспекта урока по геометрии в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования на основе проектных технологий. Тема: «Прямоугольный треугольник» Образовательные результаты: Знает: - нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по</p> |

Направление подготовки 44.03.05: Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
 Направленность (профиль) «Математика» и «Физика»
 Рабочая программа дисциплины «Методика обучения математике»

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | | <p>математике);</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике - основные направления развития математического образования; - основные проблемы математического образования на современном этапе; - содержание курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике |
| 2 | <p>Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) – 5 баллов</p> | <p>Выполнение домашних заданий - 0,5-1 балл 0,5 балла – домашнее задание выполнено с негрубыми ошибками или отсутствуют необходимые обоснования; 1 балл – домашнее задание выполнено полностью, со всеми необходимыми пояснениями и обоснованиями.</p> <p>Групповые творческие задания (проекты) (выполняют по 2 человека) 1. Подготовьте сообщение на тему «Из опыта реализации проектного метода на уроках математики» /или «Из опыта реализации технологии мастерских на уроках математики» /или «Из опыта реализации технологии развития критического мышления» /или «Из опыта реализации дистанционного обучения» /или «Из опыта реализации интегрированного подхода к обучению математике» / или «Из опыта реализации модульного обучения», используя материалы сайта festival.1september.ru 2. Составьте аннотированный список источников, в которых освещаются вопросы реализации технологии мастерских / проектного метода /технологии развития критического мышления / информационные технологии /интегрированного обучения / игровые технологии / модульная технология в школьном курсе математики.</p> <p>Критерии оценки: - 4 балла выставляется группе студентов, если четко обозначены цели и задачи сделанного сообщения; раскрыты основные положения подготовленного вопроса; приведены конкретные примеры; сделаны обоснованные выводы. - 3 балла выставляется группе студентов, если цели и задачи сделанного сообщения выделены нечетко; основные положения подготовленного</p> | <p>Образовательные результаты: Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике); - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике - основные направления развития математического образования; - основные проблемы математического образования на современном этапе; - содержание курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>вопроса перечислены полностью, но недостаточно раскрыты; выводы недостаточно обоснованы.</p> <p>- 2 балла выставляется группе студентов, если цели и задачи сделанного сообщения не выделены; не все положения подготовленного вопроса перечислены или раскрыты недостаточно; выводы недостаточно обоснованы или отсутствуют.</p> <p>- 1 балл выставляется группе студентов, если сообщение не удовлетворяет ни одному из выше перечисленных критериев.</p> | |
| <p>Контрольное мероприятие по модулю – контрольная аудиторная работа – 13 баллов</p> | | <p>10 баллов выставляется студенту, если составленные задания для учащихся на этапе введения нового материала имеют проблемный характер и соответствуют возрасту учащихся; задания для усвоения и закрепления материала составлены в игровой форме и соответствуют возрасту учащихся; разработанное для учащихся домашнее задание имеет исследовательский характер и составлено по данной теме.</p> <p>- 8 баллов выставляется студенту, если составленные задания для учащихся на этапе введения нового материала имеют слабо выраженный проблемный характер или не вполне соответствуют возрасту учащихся; задания для усвоения и закрепления материала составлены в игровой форме, но без учета возраста учащихся; разработанное для учащихся домашнее задание составлено по данной теме, но имеет слабо выраженный исследовательский характер.</p> <p>- 6 баллов выставляется студенту, если составленные задания для учащихся на этапе введения нового материала имеют слабо выраженный проблемный характер или не вполне соответствуют возрасту учащихся; задания для усвоения и закрепления материала составлены в игровой форме без учета возраста учащихся; разработанное для учащихся домашнее задание составлено по данной теме, но слабо отражает исследовательский характер.</p> <p>- 4 балла выставляется студенту, если составленные задания для учащихся на этапе введения нового материала имеют слабо выраженный проблемный характер или не соответствуют возрасту учащихся; задания для усвоения и закрепления материала составлены в игровой форме без учета возраста учащихся; домашнее задание по данной теме составлено без учета исследовательского характера для учащихся.</p> <p>- 2 балла выставляется студенту, если составленные задания для учащихся на этапе введения нового материала имеют слабо выраженный проблемный характер и не соответствуют возрасту учащихся; задания для усвоения и закрепления материала составлены в игровой форме без учета возраста учащихся; отсутствует домашнее задание для учащихся по данной теме.</p> <p>- 0 баллов выставляется студенту, если работа не удовлетворяет перечисленным в предыдущих пунктах критериям оценки.</p> | <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов - использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности; - проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.; - разрабатывать различные модели фрагментов уроков для учащихся различных классов, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования - анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - анализировать и составлять дифференцированные задания для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся - формулировать цели обучения и воспитания обучающихся с учетом конкретной образовательной среды; - подбирать соответствующие целям методы и средства обучения математике; - корректировать учебный процесс по математике в соответствии с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной среды <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления рабочих программ базового и профильного уровня изучения математики на этапе общего образования; - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации - навыками анализа учебного материала по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - навыками анализа и составления дифференцированных заданий для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся по математике - приемами и методами достижения личностных результатов у школьников в процессе обучения математике в условиях конкретной образовательной среды; - приемами и методами достижения метапредметных результатов у школьников в процессе обучения математике в условиях конкретной образовательной среды; |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | - приемами и методами достижения предметных результатов у школьников в процессе обучения математике в условиях конкретной образовательной среды. |
| Промежуточный контроль – 25 баллов | | | |
| Текущий контроль по разделу «Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования учебного материала» | | | |
| 1 | Аудиторная работа – 2 баллов | <p>Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл 0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован или 1 балл - конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения. Работа на практических занятиях 0,5 – 1 балл 0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем. 1 балл – содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи;</p> <p>Работа на лабораторных занятиях 1 - 3 балла 1 балл – замечания по обсуждаемым вопросам или участие в составлении и обсуждении конспекта/ составлении тестовых заданий / составлении плана итогового повторения в 9 (11) классе; 2 балла – задание выполнено частично: составлен фрагмент конспекта урока в соответствии с требованиями ФГОС / составлены тестовые задания не всех видов и форм / составленный план итогового повторения не учитывает всех значимых вопросов курса математики. 3 балла – составлен конспект урока в соответствии с требованиями ФГОС / составлены тестовые задания всех видов и форм / составленный план итогового повторения учитывает все значимые вопросы курса математики.</p> | <p>Тема 18. Модульно-блочная технология Тема 19. Технология интегрированного обучения Тема 20. Организация учебно-познавательной деятельности учащихся при изучении математики в условиях интегрированного обучения Тема 21: Информационно-коммуникационные технологии Образовательные результаты: Знает: - нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике); - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике - основные направления развития математического образования; - основные проблемы математического образования на современном этапе; - содержание курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике</p> |
| 2 | Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) – 5 баллов | <p>Индивидуальные творческие задания: 1. История метода проектов в обучении и воспитании школьников. 2. Возможные формы организации учебной деятельности школьников в процессе работы над проектом. 3. История создания технологии мастерских. 4. Основные характеристики технологии мастерских. 5. Охарактеризуйте основные методические приемы технологии мастерских: индукция, самоконструкция, социоконструкция, социализация, разрыв, коррекция, творческое конструирование знания. 6. Охарактеризуйте понятие «критическое мышление». Выделите качества личности учащегося (человека), обладающего развитым критическим мышлением. Согласуются ли выделенные вами качества личности с требованиями ФГОС второго поколения, предъявляемыми к</p> | <p>Образовательные результаты: Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов - использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности; - проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.; - разрабатывать различные модели фрагментов уроков для учащихся различных классов, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования - анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного</p> |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | <p>образовательным результатам?</p> <p>7. Перечислите и охарактеризуйте основные стадии технологии РКМЧП.</p> <p>8. Охарактеризуйте основные методические приемы технологии РКМЧП: таблица ЗХУ, концептуальная таблица, сводная таблица, составление кластера, синквейн, кубик, зигзаг и др. На какой стадии урока и для решения каких дидактических и воспитательных задач целесообразно использовать указанные методические приемы технологии РКМЧП?</p> <p>9. Рассмотрите основные подходы к созданию интегрированных курсов в обучении математике.</p> <p>10. Охарактеризуйте основные типы интегрированных уроков в процессе обучения школьников математике. Перечислите основные закономерности интегрированного урока.</p> <p>11. Рассмотрите основные подходы к созданию игровых ситуаций на уроках математики.</p> <p>12. Охарактеризуйте основные виды игровых уроков для учащихся различных классов (возрастных групп) в процессе обучения математике.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>4 балла выставляется студенту, если четко обозначены цели и задачи сделанного сообщения; раскрыты основные положения подготовленного вопроса; приведены конкретные примеры; сделаны обоснованные выводы.</p> <p>- 3 балла выставляется студенту, если цели и задачи сделанного сообщения выделены нечетко; основные положения подготовленного вопроса перечислены полностью, но недостаточно раскрыты; выводы недостаточно обоснованы.</p> <p>- 2 балла выставляется студенту, если цели и задачи сделанного сообщения не выделены; не все положения подготовленного вопроса перечислены или раскрыты недостаточно; выводы недостаточно обоснованы или отсутствуют.</p> <p>- 1 балл выставляется студенту, если сообщение не удовлетворяет ни одному из выше перечисленных критериев</p> | <p>подхода к обучению;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и составлять дифференцированные задания для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся - формулировать цели обучения и воспитания обучающихся с учетом конкретной образовательной среды; - подбирать соответствующие целям методы и средства обучения математике; - корректировать учебный процесс по математике в соответствии с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной |
| 3 | <p>Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) – 5 баллов</p> | <p>Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной деятельности старшеклассников – 1 – 2 балла</p> <p>1 балл – список содержит менее 5 новых источников по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников без аннотации;</p> <p>2 балла – список содержит не менее 5 новых источников по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников с аннотацией</p> <p>Описание дидактического сопровождения к уроку – 1 – 2 балла</p> <p>1 балл – сопровождение представлено по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к нему;</p> | <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов - использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности; - проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.; - разрабатывать различные модели фрагментов уроков для учащихся различных классов, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования - анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>2 балла - сопровождение представлено по теме, содержит все необходимые комментарии к нему</p> <p>Перечень наглядных средств по теме - 1 – 2 балла</p> <p>1 балл – список содержит не менее 3 наименований по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к нему;</p> <p>2 балла - список содержит не менее 3 наименований по теме со всеми необходимыми комментариями к нему.</p> | <p>подхода к обучению;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и составлять дифференцированные задания для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся - формулировать цели обучения и воспитания обучающихся с учетом конкретной образовательной среды; - подбирать соответствующие целям методы и средства обучения математике; - корректировать учебный процесс по математике в соответствии с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной |
| Контрольное мероприятие по модулю – контрольная аудиторная работа (анализ конспекта урока с использованием технологии интегрированного обучения) – 13 баллов | | <p>13 баллов выставляется студенту, если перечислены все методические приемы, использованные учителем на данном уроке; выделены основные типы взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; перечислены различные способы структурирования взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; раскрыт один из приемов владения учителем технологией интегрированного обучения с использованием возможностей учебного материала и составления заданий для учащихся; представлена разработка плана конспекта урока в условиях интегрированного обучения.</p> <p>- 9 баллов выставляется студенту, если перечислены все основные методические приемы, использованные учителем на данном уроке; выделены типы взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; перечислены различные способы структурирования взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; указан, но не раскрыт один из приемов владения учителем технологией интегрированного обучения с использованием возможностей учебного материала и составления заданий для учащихся; представлена разработка плана конспекта урока в условиях интегрированного обучения.</p> <p>- 6 баллов выставляется студенту, если перечислены не все основные методические приемы, использованные учителем на данном уроке; выделены типы взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; перечислены различные способы структурирования взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; указан, но не раскрыт один из приемов владения учителем технологией интегрированного обучения с использованием возможностей учебного материала и составления заданий для учащихся; представленная разработка плана конспекта урока в условиях интегрированного обучения не в полной мере отвечает основным требованиям технологии.</p> <p>- 4 балла выставляется студенту, если перечислены не все основные методические приемы, использованные учителем на данном уроке; выделены типы взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; перечислены не все способы структурирования взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; указан, но не раскрыт один из приемов владения учителем технологией интегрированного обучения с использованием возможностей учебного</p> | <p>Образовательные результаты:</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов - использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности; - проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.; - разрабатывать различные модели фрагментов уроков для учащихся различных классов, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования - анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - анализировать и составлять дифференцированные задания для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся - формулировать цели обучения и воспитания обучающихся с учетом конкретной образовательной среды; - подбирать соответствующие целям методы и средства обучения математике; - корректировать учебный процесс по математике в соответствии с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной среды <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления рабочих программ базового и профильного уровня изучения математики на этапе общего образования; - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации - навыками анализа учебного материала по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - навыками анализа и составления дифференцированных заданий для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся по математике - приемами и методами достижения личностных результатов у школьников в процессе обучения математике в условиях конкретной образовательной среды; - приемами и методами достижения метапредметных результатов у школьников в |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>материала и составления заданий для учащихся; представленная разработка плана конспекта урока в условиях обучения в сотрудничестве не в полной мере отвечает основным требованиям технологии.</p> <p>- 2 балла выставляется студенту, если перечислены не все основные методические приемы, использованные учителем на данном уроке; не полностью выделены типы взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; перечислены не все способы структурирования взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке; указан, но не раскрыт один из приемов владения учителем технологией интегрированного обучения с использованием возможностей учебного материала и составления заданий для учащихся; представленная разработка плана конспекта урока в условиях интегрированного обучения не отвечает основным требованиям технологии.</p> <p>- 0 баллов выставляется студенту, если работа не удовлетворяет перечисленным в предыдущих пунктах критериям оценки.</p> | <p>процессе обучения математике в условиях конкретной образовательной среды;</p> <p>- приемами и методами достижения предметных результатов у школьников в процессе обучения математике в условиях конкретной образовательной среды.</p> |
| <p>Промежуточный контроль – 25 баллов</p> | | |
| <p>Промежуточная аттестация - экзамен</p> | <p>Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине</p> | |