Документ подписан профинцистревство просвещения РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информация о владельце

ФИО: Кислова Наталья Фелеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования Должность: Проректор по УМР и качеству образования

Дата подписания: 05.0k (Самарский государственный социально-педагогический университет»

Уникальный программный ключ:

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

МОДУЛЬ "МЕТОДИЧЕСКИЙ" Методика обучения математике

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Физики, математики и методики обучения

Учебный план ФМФИ-б19МИо(5г)

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями

подготовки)

Направленность (профиль): «Математика» и «Информатика»

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 9 3ET

Часов по учебному плану 324 Виды контроля в семестрах:

экзамены 8, 7 в том числе:

зачеты 5, 6 108 аудиторные занятия

курсовые работы 8 самостоятельная работа 216

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	Семестр(Курс.Номер семестра на курсе) 5(6(3.2)		7(4.1)		8(4.2)		Итого	
Вид занятий	УΠ	РПД	УΠ	РПД	УΠ	РПД	УΠ	РПД	УΠ	РПД
Лекции	10	10	10	10	10	10	8	8	38	38
Консультации	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4
Практические	18	18	18	18	18	18	12	12	66	66
В том числе инт.	12	12	10	10	8	8	4	4	34	34
Итого ауд.	28	28	28	28	28	28	24	24	108	108
Контактная работа	28	28	28	28	28	28	24	24	108	108
Сам. работа	44	44	44	44	44	44	84	84	216	216
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 «Информатика»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 31.08.2018 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Физики, математики и методики обучения

Протокол от 28.08.2018 г. №1 Переутверждена на основании решения Ученого совета СГСПУ Протокол заседания Ученого совета СГСПУ от 25.02.2022 г. №7. Зав. кафедрой Е.В. Галиева

Начальник УОП

П.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: формирование методической компетентности будущих учителей математики 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 студентов 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) OП: Б1.O.03

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Общая психология, Социальная психология, Педагогическая психология, Русский язык и культура речи, Алгебра, Геометрия, Математический анализ

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

Элементарная математика

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 проектировать образовательностного 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, 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

Знает:

- содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений;
- цели обучения математике в различных классах;
- основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы);
- особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений;
- сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике

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

Умеет:

- 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

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).

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

ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

ОПК-5.1. Знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся; специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися

Знает:

- способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике;
- способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике

ОПК-5.2. Умеет применять инструментарий, методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся

Умеет:

- 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

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

Владеет:

- 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

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

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

Знает

- 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

ОПК-8.2. Умеет: использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей

Умеет

- 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 (МОДУЛ	. /		
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт
	Раздел 1. Место математики в системе личностно-ориентированного			
	образования. Методическая система обучения математике. Технология			
	обучения основным дидактическим единицам			
1.1	Предмет методики обучения математике. Основные тенденции преобразования	5	2	0
	математического образования на современном этапе. Цели и структура			
	содержания математического образования /Лек/			
1.2	Методы обучения математике. Методы научного исследования и их применение в обучении математике. Развитие интеллектуальных умений при обучении математике /Лек/	5	2	0
1.3	Методика изучения математических понятий /Лек/	5	2	0
1.4	Методика изучения математических утверждений и теорем /Лек/	5	2	0
1.5	Методика обучения правилам и алгоритмам в процессе изучения математики /Лек/	5	2	0
1.6	Логико-дидактический анализ определений понятий. Методика формирования математических понятий /Пр/	5	4	2
1.7	Логико-дидактический анализ определений понятий. Методика формирования математических понятий» /Ср/	5	9	0
1.8	Логико-дидактический анализ теорем. Методика обучения теоремам /Пр/	5	4	2
1.9	Логико-дидактический анализ теорем. Методика обучения теоремам». /Ср/	5	9	0
1.10	Методика обучения правилам и алгоритмам /Пр/	5	2	2
1.11	Методика обучения правилам и алгоритмам» /Ср/	5	8	0
1.12	Понятие задачи в математике. Структура задачи и этапы решения /Пр/	5	2	2
1.13	Методика решения математических задач /Пр/	5	2	2
1.14	Методика решения математических задач» /Ср/	5	9	0
1.15	Сюжетные (текстовые, практические, прикладные, практико-ориентированные) задачи и методика обучения их решению в школьном курсе математики /Пр/	5	2	1
1.16	Система задач в школьном учебнике /Пр/	5	2	1
1.17	Система задач в школьном учебнике» /Ср/	5	9	0
	Раздел 2. Организация обучения математике в условиях классно-урочной системы			
2.1	Основные виды и уровни познавательной деятельности учащихся. Основные формы организации учебно-познавательной деятельности и воспитания школьников в процессе обучения математике /Лек/	6	2	0
2.2	Современные концепции теории обучения: ассоциативная и деятельностная. Системы обучения математике: классно-урочная, индивидуальная, лекционно-семинарская. Классно-урочная система обучения математике. Урок - как единица процесса обучения /Лек/	6	2	0
2.3	Методика изучения элементарных функций в школьном курсе математики /Лек/	6	4	0
2.4	Производная и интеграл в школьном курсе математики /Лек/	6	2	0
2.5	Проектирование уроков повторения, обобщения и систематизации учебного	6	8	0

	материала /Ср/			
	Раздел 3. Методика изучения элементарных функций, производной и			
	первообразной функции в школьном курсе математики			
3.1	Урок как единица учебного процесса. Основные требования к уроку. Конспект урока. Вопросы воспитания в процессе обучения математике /Пр/	6	2	2
3.2	Урок как единица учебного процесса. Основные требования к уроку. Конспект урока. Вопросы воспитания в процессе обучения математике /Ср/	6	6	0
3.3	Проектирование уроков изучения нового на примере изучения свойства монотонности функции. /Пр/	6	2	2
3.4	Проектирование уроков изучения нового на примере изучения свойства периодичности функции /Пр/	6	2	2
3.5	Методика решения задач на отыскание наибольшего и наименьшего значения функции элементарными средствами /Пр/	6	2	2
3.6	Методика решения задач на отыскание наибольшего и наименьшего значения функции элементарными средствами /Ср/	6	8	0
3.7	Применение производной к решению задач школьного курса математики /Пр/	6	2	2
3.8	Применение производной к решению задач школьного курса математики. /Ср/	6	8	0
3.9	Проектирование уроков решения задач. /Пр/	6	2	0
3.10	Проектирование уроков решения задач. /Ср/	6	8	0
3.11	Организация самостоятельной работы учащихся на уроках математики /Пр/	6	2	0
3.12	Лекционно-семинарская система обучения математике: крупноблочное изучение теории—уроки–практикумы—уроки-консультации /Пр/	6	2	0
3.13	Повторение материала в процессе изучения математики. Проектирование уроков повторения, обобщения и систематизации учебного материала /Пр/	6	2	0
3.14	Проектирование уроков изучения нового материала /Ср/	6	6	
0.11	Раздел 4. Основные содержательные линии математики 10-11 классов. Цели			
	и задачи изучения геометрии в школе на различных этапах обучения учащихся. Особенности систематического курса планиметрии и			
4.1	Стереометрии Особенности содержания учебного материала по математике и способов	7	2	0
4.1	организации познавательной деятельности школьников старших классов. /Лек/	,	2	U
4.2	Особенности изучения геометрии на разных этапах обучения учащихся средней школы. Логические основы обучения геометрии школьников /Лек/	7	2	0
4.3	Особенности изучения геометрии на разных этапах обучения учащихся средней школы. Логические основы обучения геометрии школьников /Ср/	7	5	0
	Раздел 5. Методика изучения отношений параллельности и			
	перпендикулярности в школьном курсе геометрии			
5.1	Параллельность на плоскости и в пространстве /Лек/	7	2	0
5.2	Перпендикулярность на плоскости и в пространстве /Лек/	7	2	0
5.3	Контроль и диагностика в учебном процессе. Виды, формы и средства контроля учебных достижений школьников /Лек/	7	2	0
5.4	Методика обучения первым урокам планиметрии и стереометрии /Пр/	7	2	1
5.5	Методика обучения первым урокам планиметрии и стереометрии. /Ср/	7	8	0
5.6	Методика решения задач на отношение параллельности в школьном курсе стереометрии. /Пр/	7	4	1
5.7	Методика решения задач на отношение параллельности в школьном курсе стереометрии». /Ср/	7	8	0
5.8	Методика решения задач на отношение перпендикулярности прямых в школьном курсе стереометрии. /Пр/	7	2	1
5.9	Методика решения задач на отношение перпендикулярности в школьном курсе стереометрии /Ср/	7	8	0
5.10	Методика решения задач на отношение перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей в школьном курсе стереометрии. /Пр/	7	2	1
	Раздел 6. Скрещивающиеся прямые в школьном курсе геометрии и методика их изучения			
6.1	Скрещивающиеся прямые в школьном курсе математики: определение, признак. Понятие угла между скрещивающимися прямыми. Методика решения задач на вычисление углов между скрещивающимися прямыми в школьном курсе стереометрии /Пр/	7	2	1
6.2	Скрещивающиеся прямые в школьном курсе математики: определение, признак. Понятие угла между скрещивающимися прямыми. Методика решения задач на вычисление углов между скрещивающимися прямыми в школьном курсе	7	10	0

	Рабочая программа дисциплины «Методика обучения математике»			
	стереометрии /Ср/			
6.3	Методика решения задач на вычисление расстояний между скрещивающимися	7	2	1
	прямыми в школьном курсе стереометрии /Пр/			
6.4	Метод координат в решении задач на отношение параллельности и	7	2	1
	перпендикулярности в пространстве. /Пр/			
	Раздел 7. Диагностика как компонент методической системы обучения			
	математике. Проверка, контроль и оценка результатов обучения			
7.1	Виды, формы и средства контроля учебных достижений школьников. Разработка	7	2	1
	заданий в традиционной системе контроля /Пр/			
7.2	Методика решения задач на отыскание расстояний и углов между прямыми и	7	5	0
	плоскостями в школьном курсе стереометрии. /Ср/			
	Раздел 8. Технологический подход к обучению математике. Основные			
	технологии обучения математике. Индивидуализация и дифференциация			
	при обучении математике			
8.1	Технологический подход к обучению математике. Основные технологии	8	2	0
0.1	обучения математике /Лек/		_	Ŭ
8.2	Индивидуализация и дифференциация при обучении математике. Проблемы	8	2	0
0.2	профильного обучения в средней общей школе. Предпрофильная подготовка	O		O
	учащихся. /Лек/			
9.3	Технологии развития критического мышления /Ср/	8	14	0
7.5	Раздел 9. Педагогические технологии на основе эффективности управления	- 0	17	- 0
	и организации учебного процесса			
9.1	Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации	8	2	0
9.1	учебного процесса (технологии дистанционного обучения; интерактивные	0	2	U
	технологии; игровые технологии, информационно-коммуникационные) /Лек/			
9.2		8	7	0
9.2	Проектные технологии /Ср/	8	/	U
	Раздел 10. Педагогические технологии на основе методического			
	усовершенствования и дидактического реконструирования учебного			
10.1	материала	8		0
10.1	Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и	8	2	0
	дидактического реконструирования учебного материала (модульно-блочная			
	технология, технология формирования интеллектуальных умений, технология			
10.0	интегрированного обучения в процессе обучения математике) /Лек/	8	7	0
10.2	Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и	8	7	0
	дидактического реконструирования учебного материала (модульно-блочная			
	технология, технология формирования интеллектуальных умений, технология			
	интегрированного обучения в процессе обучения математике) /Ср/			
	Раздел 11. Технологии на основе активизации и интенсификации			
11.1	деятельности учащихся	0		
11.1	Организация дифференцированного обучения в условиях уровневой	8	2	2
11.0	дифференциации /Пр/	0	1.4	0
11.2	Организация дифференцированного обучения в условиях уровневой	8	14	0
11.0	дифференциации /Ср/	-	_	
11.3	Обучение в сотрудничестве /Пр/	8	2	1
11.4	Обучение в сотрудничестве /Ср/	8	14	0
11.5	Групповые технологии /Пр/	8	2	1
11.6	Технология обучения математике на основе решения задач /Пр/	8	4	0
11.7	Технология обучения математике на основе решения задач /Ср/	8	14	0
11.8	Организация учебно-познавательной деятельности учащихся при изучении	8	2	0
	математики в условиях интегрированного обучения /Пр/			
				_
11.9	Организация учебно-познавательной деятельности учащихся при изучении	8	14	0
11.9		8	14	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

5 семестр, 5 лекций, 9 практических занятий

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

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профиль) «Математика» и «Информатика»

Рабочая программа дисциплины «Методика обучения математике» современном этапе. Цели и структура содержания математического образования

Вопросы и задания:

- 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.

Лекция № 2 (2 часа)

Методы обучения математике. Методы научного исследования и их применение в обучении математике. Развитие интеллектуальных умений при обучении математике

Вопросы и задания:

- 1. Понятие методов обучения математике и их классификация (классификация Ю.К. Бабанского, классификация Р.С. Черкасова и А.А. Столяра, классификация Ю.М. Колягина, классификация О.Е. Епишевой и др.).
- 2. Математические методы и их использования в обучении математике.
- 3. Особенности использования метода математического моделирования в школьном курсе математике.
- 4. Этапы процесса исследования.
- 5. Наблюдение и опыт как эмпирические методы познания и их использование при обучении математике в школе.
- 6. Сравнение, аналогия, обобщение, абстрагирование и конкретизация как мыслительные операция, методы познания и их использование при обучении математике в школе.
- 7. Анализ и синтез как мыслительные операции, методы исследования и методы обучения. Приемы мыслительной деятельности «анализ» и «синтез».
- 8. Индукция и дедукция как виды умозаключения, методы исследования, и методы обучения. Виды индукций.
- 9. Проблемы построения методики использования аналитико-синтетической деятельности при изучении геометрического материала в основной школе

Лекция № 3 (2 часа)

Методика изучения математических понятий

Вопросы и задания:

- 1. Что такое понятие? Понятие с точки зрения логики, понятие сточки зрения философии. Понятие в традиционном обучении.
- 2. Характеристики понятия: объем и содержание.
- 3. Связи между понятиями (обобщение понятия, конкретизация понятия и др.).
- 4. Определение понятия. Типы определений. Требования к определениям понятий.
- 5. Классификация понятий.
- 6. Процесс формирования понятия. Основные этапы работы с понятием.

Лекция № 4 (2 часа)

Методика изучения математических утверждений и теорем

Вопросы и задания:

- 1. Математическая теория. Аксиомы. Утверждения. Виды математических утверждений (прямое утверждение, обратное, противоположное, противоположное обратному).
- 2. Доказательство, аргументация доказательства.
- 3. Виды доказательства (прямые и косвенные).
- 4. Логическая структура теорем (разъяснительная часть, условие, заключение и др.). Виды теорем и связь между ними.
- 5. Способы формулировки теоремы. Методика работы с формулировкой теоремы (актуализация знаний, мотивация и подведение к теоретическому факту, мотивация необходимости доказательства, анализ условия и заключения).
- 6. Методика обучения приемам поиска доказательства теоремы.
- 7. Основные этапы работы с теоремой.

Лекция № 5 (2 часа)

Методика обучения правилам и алгоритмам в процессе изучения математики

Вопросы и задания:

- 1. Сущность понятия «алгоритм»?
- 2. Основные свойства алгоритма?
- 3. Различия между понятиями «алгоритм» и «правило».
- 4. В чем состоит логико-математический и методический анализ правил (алгоритмов). Примеры.

Практические занятия № 1-2 (4 часа)

Логико-дидактический анализ определений понятий. Методика формирования математических понятий Вопросы и задания:

- 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

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) «Математика» и «Информатика» Рабочая программа дисциплины «Методика обучения математике»

функция одночлен, арифметический квадратный корень, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия).

- Процесс формирования понятия (на примере понятия арифметическая прогрессия)
- 4. Варианты методики введения понятий школьного курса математики.
- 5. Вспомните основной теоретический материал темы.
- 6. Анализ готового фрагмента конспекта урока изучения нового понятия «арифметическая прогрессия» (Алгебра, 9класс).
- 7. Анализ готового фрагмента конспекта урока изучения нового понятия «наибольший общий делитель». (Математика, 6 класс).

Ход работы.

- 5. Составление фрагмента конспекта урока изучения нового понятия «трапеция». (Геометрия, 8 класс)
- 6. Составление фрагмента конспекта урока изучения нового понятия «квадратный трехчлен». (Алгебра, 8 класс)
- 7. Составление фрагмента конспекта урока изучения новых понятий «уравнение», «корень уравнения». (Математика, 5 класс.

Практические занятия № 3-4 (4 часа)

Логико-дидактический анализ теорем. Методика обучения теоремам

Вопросы и задания:

- 1. Теорема и ее структура
- 2. Анализ образца логико-математического анализа и логико-дидактического анализа теоремы «Признака параллельности прямых».
- 3. Анализ образца работы над формулировкой и поиском доказательства теоремы о средней линии трапеции.
- 4. Выполнение логико-математического анализа утверждения «Сумма смежных углов равна 180°», а также утверждений: обратного данному, противоположного данному, и противоположного обратному.
- 5. Выполнение логико-математического анализа теорем: о сумме внутренних углов треугольника, одного из признака равенства треугольников, об угле, вписанном в окружность, теоремы Виета, о средней линии треугольника, признаков и свойств параллелограмма.
- 6. Покажите организацию поиска доказательства теоремы о сумме смежных углов треугольника.
- 7. Установите с помощью синтеза взаимное расположение биссектрис смежных углов. Составьте схему рассуждений.
- 8. Вспомните основной теоретический материал темы.
- 9. Анализ готового фрагмента конспекта урока изучения нового материала «Формулы сокращенного умножения квадрат суммы и квадрат разности» (Алгебра, 7класс).
- 10. Анализ готового фрагмента конспекта урока изучения нового материала «Теорема косинусов». (Геометрия, 9 класс).
- 11. Анализ примера конструирования методики изучения теоремы Виета.

Практическое занятие № 5 (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.
- 2. В чем состоит логико-математический анализ правил (алгоритмов).
- 3. Анализ варианта разработки алгоритмического предписания «решения целых рациональных неравенств, сводящихся к линейным уравнениям».
- 4. Анализ варианта разработки алгоритмического предписания «решения простейших тригонометрических уравнений».
- 5. Выполните логико-математический анализ правил из курса математики 5-6 классов. Если правило не является алгоритмом, то разработайте соответствующий алгоритм (алгоритмическое предписание):
- 3. Правило умножения десятичных дробей.
- 4. Правило выделения целой части из неправильной дроби.
- 5. Правило деления дроби на дробь.
- 6. Правило нахождения НОК.

Практическое занятие № 6 (2 часа)

Понятие задачи в математике. Структура задачи и этапы решения

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 № 7 (2 часа)

Методика решения математических задач

- 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 № 8 (2 часа)

Сюжетные (текстовые, практические, прикладные, практико-ориентированные) 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 № 9 (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.

6 семестр, 5 лекций, 9 практических занятий

Раздел 2. Организация обучения математике в условиях классно-урочной системы

Лекция № 6 (2 часа)

Основные виды и уровни познавательной деятельности учащихся. Основные формы организации учебно-познавательной деятельности и воспитания школьников в процессе обучения математике

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.

Лекция № 7 (2 часа)

Современные концепции теории обучения: ассоциативная и деятельностная. Системы обучения математике: классно-урочная, индивидуальная, лекционно-семинарская. Классно-урочная система обучения математике. Урок - как единица процесса обучения

Вопросы и задания:

- 1. Ассоциативная теория обучения: сущность и особенности.
- 2. Виды ассоциативных теорий обучения математике: технология укрупнения дидактических единиц; интенсификация обучения на основе принципа наглядности; индивидуализация обучения; повышение воспитывающего потенциала урока.
- 3. Теория деятельностного обучения: сущность и особенности.
- 4. Виды теорий, построенных на основе деятельностного подхода: проблемное обучение; теория поэтапного формирования умственных действий; теория учебной деятельности
- 5. Основные системы обучения: классно-урочная, индивидуальная, лекционно-семинарская.
- 6. Урок как целостный педагогический процесс.
- 7. Основные требования к уроку.
- 8. Подготовка учителя и учащихся к уроку.
- 9. Виды и типы уроков математики.
- 10. Структура основных типов уроков.
- 11. Особенности лекционно-семинарской системы обучения математике в школе.
- 12. 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.
- 13. Самостоятельная работа учащихся на уроке.

Лекции № 8-9 (4 часа)

Методика изучения элементарных функций в школьном курсе математики

- 1. Логико-дидактический анализ темы «Функции» в школьном курсе математик.
- 2. Пропедевтика изучения функции в школьном курсе математики.
- 3. Элементарные функции, изучаемые в курсе алгебры 7-9 классов.

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профиль) «Математика» и «Информатика»

Рабочая программа дисциплины «Методика обучения математике»

- Линейная функция: определение, свойства, график, применение к решению задач.
 - Тригонометрические функции: определение, свойства, график, применение к решению задач.
 - Показательная функция: определение, свойства, график, применение к решению задач. 6.
 - Логарифмическая функция: определение, свойства, график, применение к решению задач.

Лекция № 10 (2 часа)

Производная и интеграл в школьном курсе математики

Вопросы и задания:

- 1. Пропедевтика понятия производной.
- Задачи, приводящие к определению производной функции. Определение производной.
- 3. Механический смысл производной.
- Касательная к графику функции. Геометрический смысл производной.
- 5. Применение производной.

Раздел 3. Методика изучения элементарных функций, производной и первообразной функции в школьном курсе математики

Практическое занятие № 10 (2 часа)

Урок как единица учебного процесса. Основные требования к уроку. Конспект урока. Вопросы воспитания в процессе обучения математике

Вопросы и задания:

- 1. Классификация уроков математики по основной дидактической цели.
- Структура уроков различных типов.
- Формулировка цели урока.
- 4. Распределение времени на уроке.
- 5. Выбор методов и форм обучения.
- Определение доли самостоятельной работы учащихся на уроке.
- 7. Подведение итогов урока.
- 8. Основные воспитательные цели обучения.
- 9. Трансформация воспитательных целей обучения математике в учебные действия.
- 10. Основные направления воспитательной работы на уроках математики и во внеурочное время.
- 11. Реализация воспитательных целей обучения математике с учетом возрастных особенностей школьников.
- 12. Использование элементов истории математики в воспитательных целях. Примеры.
- 13. Использование прикладных вопросов математики

Практическое занятие № 11 (2 часа)

Проектирование уроков изучения нового на примере изучения свойства монотонности функции

Вопросы и задания:

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

Практическое занятие № 12 (2 часа)

Проектирование уроков изучения нового на примере изучения свойства периодичности функции Вопросы и задания:

- 1. Формулировка свойства периодичности функции.
- Примеры периодических и непериодических функций в школьном курсе математики.
- Свойства периодических функций.
- Типы задач на применение свойства периодичности функции.
- Составление конспекта урока изучения свойства периодичности функции в курсе математики 10 класса

Практическое занятие № 13 (2 часа)

Методика решения задач на отыскание наибольшего и наименьшего значения функции элементарными средствами Вопросы и задания:

- 1. Понятие наибольшего и наименьшего значения функции.
- 2. Способы отыскания наибольшего и наименьшего значений.
- 3. Методика решения задачи на отыскание наибольшего и наименьшего значения функции с помощью основных свойств неравенств
- Методика решения задачи на отыскание наибольшего и наименьшего значения функции с помощью свойств квадратного трехчлена.
- Методика решения задачи на отыскание наибольшего и наименьшего значения функции с помощью свойств элементарных функций.

Практическое занятие № 14 (2 часа)

Применение производной к решению задач школьного курса математики

- 1. Понятие производной и вопросы, связанные с ее применением в школьном курсе математики (исследование свойств функций и построение графиков, составление уравнения касательной к кривой, отыскание наибольшего или наименьшего значений величин).
- 2. Способы отыскания наибольшего и наименьшего значений.
- 3. Методика решения задачи на отыскание наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.
- 4. Методика решения задачи на отыскание наибольшего и наименьшего значения функции на интервале.

Практическое занятие № 15 (2 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.

Практическое занятие № 16 (2 часа)

Организация самостоятельной работы учащихся на уроках математики

Вопросы и задания:

- 1. Сущность самостоятельной работы учащихся в процессе изучения математики.
- 2. Различные классификации самостоятельных работ учащихся. Виды и типы самостоятельных работ по математике.
- 3. Самостоятельные работы по математике в зависимости от уровня математической подготовки учащихся и степени их самостоятельности. Особенности составления и организации.
- 4. Самостоятельные работы по математике в зависимости от дидактических целей. Особенности составления и организации.
- 5. Самостоятельные работы по математике в зависимости от источника знаний Особенности составления и организации.
- 6. Самостоятельные работы по математике в зависимости от формы выполнения заданий учащимися. Особенности составления и организации

Практическое занятие № 17 (2 часа)

Лекционно-семинарская система обучения математике: крупноблочное изучение теории—уроки–практикумы—уроки-консультации

Вопросы и задания:

- 1. Особенности построения лекции в школьном курсе математике: постановка цели и задач лекции, определение структуры, составление плана лекции, организация познавательной деятельности учащихся.
- 2. Урок-практикум в лекционно-семинарской системе обучения математике: постановка цели и задач урока, определение структуры урока.
- 3. Построение серии уроков практикумов в процессе изучения темы. Особенности каждого урока.
- 4. Цели проведения урока-консультации.
- 5. Примеры разработки урока-консультации.

Практическое занятие № 18 (2 часа)

Повторение материала в процессе изучения математики. Проектирование уроков повторения, обобщения и систематизации учебного материала

Вопросы и задания:

- 1. Цели и виды повторения учебного материала в учебном процессе (повторение в начале учебного года, текущее, тематическое, заключительное повторение).
- 2. Подборка заданий для учащихся с целью повторения учебного материала на разных этапах изучения темы.
- 3. Особенности организации повторения материала при обучении математике.
- 4. Проектирование уроков повторения учебного материала по теме «Квадратичная функция».

7 семестр, 5 лекций, 9 практических занятий

Раздел 4. 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 № 11 (2 часа)

Особенности содержания учебного материала по математике и способов организации познавательной деятельности школьников старших классов

- 1. Психолого-педагогические особенности обучения математике учащихся старших классов общеобразовательной школы.
- 2. Особенности организации познавательной деятельности учащихся старших классов.
- 3. Общие задачи курсов арифметики, алгебры и начал анализа в средней школе.
- 4. Содержательно-методические линии и структура программы школьного курса алгебры и начал анализа.
- 5. Формы организации познавательной деятельности: лекции, консультации, семинары, практические и лабораторные занятия, контрольные и самостоятельные работы, коллоквиумы и т.д.
- 6. Воспитание учащихся в процессе обучения математике.

аоочая программа дисциплины «методика ооучения Лекция № 12 (2 часа)

Особенности изучения геометрии на разных этапах обучения учащихся средней школы. Логические основы обучения геометрии школьников

Вопросы и задания:

- 1. Цели и задачи изучения геометрии в школе на различных этапах обучения учащихся.
- 2. Содержательно-методические линии и структура программы школьного курса планиметрии и стереометрии.
- 3. Основные неопределяемые понятия школьного курса геометрии и их свойства.
- 4. Развитие основных геометрических понятий в школьном учебнике геометрии. Виды определений геометрических понятий в школьном курсе.
- 5. Сущность доказательства в школьном курсе геометрии.
- 6. Соотношение интуиции и логики на уроках геометрии на разных этапах обучения школьников.
- 7. Воспитание учащихся в процессе обучения геометрии.

Раздел 5. Методика изучения отношений параллельности и перпендикулярности в школьном курсе геометрии Лекция № 13 (2 часа)

Параллельность на плоскости и в пространстве

Вопросы и задания:

- 1. Определение параллельных прямых на плоскости и в пространстве. Свойства параллельных прямых на плоскости и в пространстве.
- 2. Существование параллельных прямых на плоскости и в пространстве.
- 3. Признак параллельности прямых на плоскости и в пространстве.
- 4. Определение параллельности прямой и плоскости. Вопрос о существовании параллельных прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Свойства параллельности прямой и плоскости.
- 5. Определение параллельных плоскостей. Вопрос о существовании параллельных плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.
- 6. Список опорных задач по теме.

Лекция № 14 (2 часа)

Перпендикулярность на плоскости и в пространстве

Вопросы и задания:

- 1. Определение перпендикулярных прямых на плоскости и в пространстве. Свойства перпендикулярных прямых на плоскости и в пространстве.
- 2. Признак перпендикулярности прямых на плоскости и в пространстве.
- 3. Понятие угла между прямой и плоскостью. Определение перпендикулярности прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Свойства перпендикулярности прямой и плоскости.
- 4. Понятие угла между двумя плоскостями, понятие двугранного угла. Определение перпендикулярных плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Свойства перпендикулярных плоскостей.
- 5. Список опорных задач по теме.

Лекция № 15 (2 часа)

Контроль и диагностика в учебном процессе. Виды, формы и средства контроля учебных достижений школьников» Вопросы и задания:

- 1. Определение мониторинга и контроля.
- 2. Дидактические функции контроля.
- 3. Формы и методы контроля.
- 4. Самоконтроль (условия и организация).
- 5. Принципы организации и проведения контроля.
- 6. В чем различие понятий «оценка» и «отметка».
- Индивидуальная и нормативная педагогическая ориентация в оценивании учебных достижений школьников по математике.

Практическое занятие № 19 (2 часа)

Методика обучения первым урокам планиметрии и стереометрии

- 1. Как объяснить учащимся, чем правдоподобные рассуждения отличаются от строгих математических доказательств? Приведите примеры правдоподобных рассуждений и геометрического материала V-VI классов.
- 2. Какие методы проведения доказательств вы знаете? Как часто они встречаются в практике обучения? Проанализируйте первые темы курса геометрии 7 класса на предмет наличия того или иного метода или их элементов в доказательствах теорем.
- 3. Как вы строите обучение доказательствам первых теорем? Какой уровень строгости целесообразен при проведении первых доказательств? Рассмотрите несколько теорем из первых разделов курса геометрии 7 класса и выясните уровень строгости их проведения.
- 4. Составьте план повторения планиметрического материала при изучении первых уроков стереометрии (основные понятия, аксиомы, следствия из аксиом).
- 5. Разработайте план лекции по теме «Основные понятия и аксиомы стереометрии»
- 6. Разработайте схему записи на доске и в тетради на тему «Основные понятия стереометрии».
- 7. Разработайте схему записи на доске и в тетради на тему «Аксиомы стереометрии».
- 8. Разработайте схему записи доказательства следствий из аксиом.

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профиль) «Математика» и «Информатика»

Рабочая программа дисциплины «Методика обучения математике»

- 9. Подберите из учебников по стереометрии или составьте самостоятельно две-три задачи, в решении которых используется аксиоматика стереометрии.
- 10. Составьте две-три задачи, с использованием пространственных фигур (многогранников) и для одной из них дайте подробное решение с образцом оформления записей в тетради.
- 11. Составьте (подберите из учебника) две-три задачи с практическим содержанием об аксиомах стереометрии и следствиях из них.

Практические занятия № 20-21 (4 часа)

Методика решения задач на отношение параллельности в школьном курсе стереометрии

Вопросы и задания:

- 1. Рассмотрите содержание теоретического материала по теме «Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей» в школьных учебниках геометрии.
- 2. Решите задачи по теме «Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей» из учебника Геометрия: учеб. пособие для 10-11 кл. ср. шк. /Л.С. Атанасян и др.
- 3. Выделите теоретические факты, используемые при решении каждой задачи.
- 4. Сгруппируйте задачи в зависимости от используемых теоретических фактов, методов решения, требования и формы ее формулировки.
- 5. Выделите задачи для устного и письменного решения.
- 6. Разработайте схему записи решения одной из задач.
- 7. Подберите из учебников по стереометрии или составьте самостоятельно две-три задачи на готовых чертежах, в решении которых используется параллельность прямой и плоскости, параллельность двух плоскостей.

Практическое занятие № 22 (2 часа)

Методика решения задач на отношение перпендикулярности прямых в школьном курсе стереометрии Вопросы и задания:

- 1. Рассмотрите содержание теоретического материала по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости» / двух плоскостей в школьных учебниках геометрии.
- 2. Решите задачи по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости» / двух плоскостей из учебника Геометрия: учеб. пособие для 10-11 кл. ср. шк. /Л.С. Атанасян и др.

Практическое занятие № 23 (2 часа)

Методика решения задач на отношение перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей в школьном курсе стереометрии

- 1. Выделите теоретические факты, используемые при решении каждой задачи.
- Сгруппируйте задачи в зависимости от используемых теоретических фактов, методов решения, требования и формы ее формулировки.
- 3. Выделите задачи для устного и письменного решения.
- 4. Разработайте схему записи решения одной из задач.
- 5. Подберите из учебников по стереометрии или составьте самостоятельно две-три задачи на готовых чертежах, в решении которых используется перпендикулярность прямой и плоскости/ двух плоскостей.

Раздел 6. Скрещивающиеся прямые в школьном курсе геометрии и методика их изучения Практическое занятие № 24 (2 часа)

Скрещивающиеся прямые в школьном курсе математики: определение, признак. Понятие угла между скрещивающимися прямыми. Методика решения задач на вычисление углов между скрещивающимися прямыми в школьном курсе стереометрии

Вопросы и задания:

- 1. Определение скрещивающихся прямых. Свойства и признак скрещивающихся прямых.
- 2. Общий перпендикуляр скрещивающихся прямых. Понятие расстояния между скрещивающимися прямыми.
- 3. Понятие угла между скрещивающимися прямыми. Способы вычисления угла между скрещивающимися прямыми в школьном курсе геометрии.

Практическое занятие № 25 (2 часа)

Методика решения задач на вычисление расстояний между скрещивающимися прямыми в школьном курсе стереометрии Вопросы и задания:

- 1. Общий перпендикуляр скрещивающихся прямых. Понятие расстояния между скрещивающимися прямыми. Способы вычисления расстояния между скрещивающимися прямыми в школьном курсе геометрии.
- 2. Рассмотрите решение одной задачи разными способами, сравните решения.
- 3. Выделите этапы решения задачи.
- 4. Выделите типы задач, при решении которых целесообразно использовать тот или иной методический прием.

Практическое занятие № 26 (2 часа)

Метод координат в решении задач на отношение параллельности и перпендикулярности в пространстве Вопросы и задания:

- 1. На основе анализа программ по математике для средней школы, школьных учебников определите трактовку понятий «метод координат» и «векторный метод» в обучении математике. Раскройте их содержание.
- 2. Совпадают ли понятия «координатный метод» и «векторный метод»? В чем различие? Есть ли у них что-то общее?
- 3. Рассмотрите решение одной задачи разными методами, один из которых должен быть координатным и сравните решения.
- 4. Выделите этапы решения задачи координатным методом.
- 5. Выделите типы задач, при решении которых целесообразно использовать координатный метод.

Раздел 7. Диагностика как компонент методической системы обучения математике. Проверка, контроль и оценка результатов обучения

Практическое занятие № 27 (2 часа)

Виды, формы и средства контроля учебных достижений школьников. Разработка заданий в традиционной системе контроля Вопросы и задания:

- 1. Определение мониторинга и контроля.
- 2. Дидактические функции контроля.
- 3. Формы и методы контроля.
- 4. Самоконтроль (условия и организация).
- 5. Принципы организации и проведения контроля.
- 6. В чем различие понятий «оценка» и «отметка».
- 7. Индивидуальная и нормативная педагогическая ориентация в оценивании учебных достижений школьников по математике.

8 семестр, 4 лекций, 6 практических занятий

Раздел 8. Технологический подход к обучению математике. Основные технологии обучения математике. Индивидуализация и дифференциация при обучении математике

Лекция № 16 (2 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 № 17 (2 часа)

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.

Раздел 9. Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса Лекция № 18 (2 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.
- 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

Раздел 10. Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования учебного материала

Лекция № 19 (2 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)

- 1. Сущность технологии модульного обучения.
- 2. Суть модульного построения учебной программы.

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профиль) «Математика» и «Информатика»

Рабочая программа дисциплины «Методика обучения математике»

- 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.
- Способы осуществления на практике интегративного подхода к обучению математике.
- Формы интеграции в учебном процессе по математике.
- Интегрированный урок: основные характеристики, виды интегрированных уроков, закономености проведения интегрированного урока.
- Критерии оценки учебно-познавательной деятельности и результатов деятельности на интегрированном уроке.

Раздел 11. Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся

Практическое занятие № 28 (2 часа)

Организация дифференцированного обучения в условиях уровневой дифференциации

Вопросы и задания:

- 1. Особенности изучения математического материала в условиях дифференцированного подхода к учащимся.
- Особенности решения задач по математике в условиях дифференцированного подхода к учащимся.
- Приемы составления и подбора задач по математике в условиях уровневой дифференциации с учетом разного уровня сложности задач для разных групп учащихся.
- 5. Возможности организации внеурочной работы по математике с учащимися в условиях уровневой дифференциации. Практическое занятие № 29 (2 часа)

Обучение в сотрудничестве»

Вопросы и задания:

- 1. Перечислите основные виды учебно-познавательной деятельности школьников и способы ее организации в процессе обучения математике.
- 2. Назовите основные формы организации учебно-познавательной деятельности школьников в условиях классно-урочной системы обучения математике (индивидуальная, групповая, фронтальная, коллективная).
- Выделите основные способы активизации учебно-познавательной деятельности школьников в процессе обучения математике.
- Рассмотрите различные подходы к организации обучения в сотрудничестве на уроках математики.
- Выделите основные типы взаимозависимости участников совместного обучения.
- Рассмотрите различные способы структурирования взаимозависимости участников совместного обучения.
- Сформулируйте приемы овладения учителем технологией обучения в сотрудничестве с использованием возможностей учебного материала и составления заданий для формирования групп учащихся.
- Разработайте план конспекта урока в условиях обучения в сотрудничестве.

Практическое занятие № 30 (2 часа)

Групповые технологии

Вопросы и задания:

- 1. Особенности групповой формы познавательной деятельности учащихся в процессе обучения математике.
- Основные походы к выделению групп учащихся в процессе обучения математике.
- 3. Критерии создания групп учащихся в классе.
- 4. Приемы работы учителя с разными группами учащихся на разных этапах урока в процессе обучения математике.

Практические занятия № 31-32 (4 часа)

Технология обучения математике на основе решения задач

Вопросы и задания:

- 1. Охарактеризуйте технологию обучения математике на основе решения задач.
- 2. Раскройте основные методические приемы, характерные для данной технологии.
- 3. Выделите основные формы организации учебно-познавательной деятельности учащихся в условиях данной технологии.
- Разработайте фрагмент конспекта урока математики в соответствии с требованиями данной технологии.
- Разработайте конспект урока решения задач в соответствии с требованиями технологии

Практическое занятие № 33 (2 часа)

Организация учебно-познавательной деятельности учащихся при изучении математики в условиях интегрированного обучения

- 1. Назовите основные формы реализации интегративного подхода к обучению математике.
- Сформулируйте требования к проведению интегрированного урока.
- Изучите программу по математике для средней школы, содержание учебников по алгебре (геометрии) для 7 (8, 9) класса и выделите возможные темы для проведения уроков на основе интеграции школьных предметов, где математика является базовым предметом.
- Разработайте план урока математики на основе интеграции школьных предметов.
- Выделите темы для бинарных уроков, где одним из основных предметов является математика.

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)						
Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине						
№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности			

		н дисциплины «Методика обучения математин	1				
1.	Место математики в системе	Выполнение домашних заданий	Домашние задания				
	личностно-ориентированного	Выполнение индивидуальных					
	образования. Методическая система	заданий	Рефераты				
	обучения математике. Технология обучения основным дидактическим	Обязательные задания в устной	Фрагмент урока Групповые задания				
	обучения основным дидактическим единицам	форме в списке заданий по темам раздела	1 рупповые задания Индивидуальные задания				
	единицам	Раздела Разработка фрагментов уроков по	Ответы на вопросы				
		введению разных дидактических	Ответы на вопросы				
		единиц математического					
		содержания (понятие, теорема,					
		правило или алгоритм)					
		Групповые творческие задания					
		Индивидуальные задания					
		(проекты)					
		Обязательные вопросы по разделам					
		модуля					
2.	Организация обучения математике в	Выполнение домашних заданий	Домашние задания				
	условиях классно-урочной системы	Выполнение индивидуальных	Индивидуальные задания				
		заданий					
3.	Методика изучения элементарных	Выполнение домашних заданий	Домашние задания				
	функций, производной и	Выполнение индивидуальных	Индивидуальные задания				
	первообразной функции в школьном	заданий					
4	Соморун в получетом и и и получетом и и и и и и и и и и и и и и и и и и и	D	Поможную остания				
4.	Основные содержательные линии математики 10-11 классов. Цели и	Выполнение домашних заданий	Домашние задания				
	задачи изучения геометрии в школе на	Выполнение индивидуальных	Индивидуальные задания				
	различных этапах обучения учащихся.	заданий					
	Особенности систематического курса						
	планиметрии и стереометрии						
5.	Методика изучения отношений	Выполнение домашних заданий	Домашние задания				
"	параллельности и перпендикулярности	Выполнение групповых заданий	Индивидуальные задания				
	в школьном курсе геометрии		,,				
6.	Скрещивающиеся прямые в школьном	Выполнение домашних заданий	Домашние задания				
	курсе геометрии и методика их	Индивидуальное задание	Индивидуальные задания				
	изучения		,,,,,,				
7.	Диагностика как компонент	Выполнение групповых заданий					
	методической системы обучения						
	математике. Проверка, контроль и						
_	оценка результатов обучения		-				
8.	Технологический подход к обучению	Выполнение домашних заданий	Домашние задания				
	математике. Основные технологии	Выполнение индивидуальных	Индивидуальные задания				
	обучения математике.	заданий					
	Индивидуализация и дифференциация при обучении математике						
9.	Педагогические технологии на основе	Выполнение чомочнику соложий	Домашние задания				
٦.	эффективности управления и	Выполнение домашних заданий	домашине задания				
1							
10.	организации учебного процесса	Инливилуальные творческие	Творческий проект				
10.	организации учебного процесса Педагогические технологии на основе	Индивидуальные творческие задания	Творческий проект				
10.	организации учебного процесса	Индивидуальные творческие задания	Творческий проект				
10.	организации учебного процесса Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и	*	Творческий проект				
10.	организации учебного процесса Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования	*	Творческий проект Домашние задания				
	организации учебного процесса Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования учебного материала Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности	задания					
	организации учебного процесса Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования учебного материала Технологии на основе активизации и	задания Выполнение домашних заданий	Домашние задания				
	организации учебного процесса Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования учебного материала Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся	Выполнение домашних заданий Групповые творческие задания (проекты) (выполняют по 2 человека)	Домашние задания Творческий проект				
11.	организации учебного процесса Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования учебного материала Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся	задания Выполнение домашних заданий Групповые творческие задания (проекты) (выполняют по 2 человека) пьной работы по дисциплине на выб	Домашние задания Творческий проект				
11.	организации учебного процесса Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования учебного материала Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся	задания Выполнение домашних заданий Групповые творческие задания (проекты) (выполняют по 2 человека) тьной работы по дисциплине на выб Содержание самостоятельной	Домашние задания Творческий проект				
11. № п/п	организации учебного процесса Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования учебного материала Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся Содержание самостояте. Темы дисциплины	задания Выполнение домашних заданий Групповые творческие задания (проекты) (выполняют по 2 человека) тьной работы по дисциплине на выб Содержание самостоятельной работы студентов	Домашние задания Творческий проект ор студента Продукты деятельности				
11. N₂	организации учебного процесса Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования учебного материала Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся Содержание самостояте. Темы дисциплины Место математики в системе	задания Выполнение домашних заданий Групповые творческие задания (проекты) (выполняют по 2 человека) тыной работы по дисциплине на выб Содержание самостоятельной работы студентов Пополнение списка	Домашние задания Творческий проект ор студента Продукты деятельности Список научно-методической				
11. № п/п	организации учебного процесса Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования учебного материала Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся Содержание самостояте. Темы дисциплины Место математики в системе личностно-ориентированного	задания Выполнение домашних заданий Групповые творческие задания (проекты) (выполняют по 2 человека) тыной работы по дисциплине на выб Содержание самостоятельной работы студентов Пополнение списка научно-методической литературы	Домашние задания Творческий проект ор студента Продукты деятельности Список научно-методической литературы				
11. № п/п	организации учебного процесса Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования учебного материала Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся Содержание самостояте. Темы дисциплины Место математики в системе личностно-ориентированного образования. Методическая система	задания Выполнение домашних заданий Групповые творческие задания (проекты) (выполняют по 2 человека) тыной работы по дисциплине на выб Содержание самостоятельной работы студентов Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации	Домашние задания Творческий проект ор студента Продукты деятельности Список научно-методической литературы Дидактический материал к уроку				
11. № п/п	организации учебного процесса Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования учебного материала Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся Содержание самостояте. Темы дисциплины Место математики в системе личностно-ориентированного образования. Методическая система обучения математике. Технология	Выполнение домашних заданий Групповые творческие задания (проекты) (выполняют по 2 человека) тыной работы по дисциплине на выб Содержание самостоятельной работы студентов Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной	Домашние задания Творческий проект ор студента Продукты деятельности Список научно-методической литературы Дидактический материал к уроку Перечень наглядных пособий				
11. № п/п	организации учебного процесса Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования учебного материала Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся Содержание самостояте. Темы дисциплины Место математики в системе личностно-ориентированного образования. Методическая система	задания Выполнение домашних заданий Групповые творческие задания (проекты) (выполняют по 2 человека) тыной работы по дисциплине на выб Содержание самостоятельной работы студентов Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации	Домашние задания Творческий проект ор студента Продукты деятельности Список научно-методической литературы Дидактический материал к уроку				

	Рабочая программа	а дисциплины «Методика обучения математин	(e» I
		сопровождения к уроку Перечень наглядных средств по	
		теме Подготовка конспектов статей	
		Пополнение списка	
		научно-методической литературы по проблеме организации	
		учебно-познавательной	
		деятельности старшеклассников	
2.	Организация обучения математике в условиях классно-урочной системы	Пополнение списка научно-методической литературы	Список научно-методической
	условиях классно-урочной системы	по проблеме организации	литературы Дидактический материал к уроку
		учебно-познавательной	Перечень наглядных пособий
		деятельности школьников	Конспект
		Описание дидактического сопровождения к уроку	
		Перечень наглядных средств по	
		теме	
3.	Методика изучения элементарных	Подготовка конспектов статей Пополнение списка	Carred Asserting Asserting State (1997)
٥.	Методика изучения элементарных функций, производной и	Пополнение списка научно-методической литературы	Список научно-методической литературы
	первообразной функции в школьном	по проблеме организации	Дидактический материал к уроку
	курсе математики	учебно-познавательной	Перечень наглядных пособий
		деятельности старшеклассников Описание дидактического	
		сопровождения к уроку	
		Перечень наглядных средств по	
4.	Основные содержательные линии	теме Перечень наглядных средств по	Перечень наглядных пособий
	математики 10-11 классов. Цели и	теме	пере тепр паглядных пессени
	задачи изучения геометрии в школе на		
	различных этапах обучения учащихся. Особенности систематического курса		
	планиметрии и стереометрии		
5.	Методика изучения отношений	Пополнение списка	Список научно-методической
	параллельности и перпендикулярности в школьном курсе геометрии	научно-методической литературы по проблеме организации	литературы Дидактический материал к уроку
		учебно-познавательной	Перечень наглядных пособий
		деятельности старшеклассников Описание дидактического	
		сопровождения к уроку	
		Перечень наглядных средств по	
6	Пустура ступа	теме	
6.	Диагностика как компонент методической системы обучения	Пополнение списка научно-методической литературы	Список научно-методической литературы
	математике. Проверка, контроль и	по проблеме организации	Дидактический материал к уроку
	оценка результатов обучения	учебно-познавательной	Перечень наглядных пособий
		деятельности старшеклассников Описание дидактического	
		сопровождения к уроку	
		Перечень наглядных средств по	
7.	Технологический подход к обучению	теме Пополнение списка	Список научно-методической
'.	математике. Основные технологии	научно-методической литературы	литературы
	обучения математике.	по проблеме организации	
	Индивидуализация и дифференциация при обучении математике	учебно-познавательной деятельности обучающихся в	
	npi ooj telilii mutemutime	условиях технологического	
	-	подхода к обучению математике	
8.	Педагогические технологии на основе эффективности управления и	Описание дидактического	Дидактический материал к уроку
	эффективности управления и организации учебного процесса	сопровождения к уроку	
9.	Педагогические технологии на основе	Пополнение списка	Список научно-методической
1	методического усовершенствования и	научно-методической литературы	литературы

дидактического	реконструирования	ПО	проблеме	организации	Перечень наглядных пособий
учебного материа.	ла	учебно-	познаватель	ьной	-
		деятель	ности старп	іеклассников	
		писание	2	дидактического	
		сопрово	ждения к ур	оку	
		Перече	нь наглядн	ых средств по	
		теме			

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	Тихоненко, А. В.	Обучение решению текстовых задач в начальной школе: учебное пособие по курсу «Методика обучения математике» URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614564							
Л1.2	Егупова, М. В.	Практико-ориентированное обучение математике в школе: учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275583	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2014						
Л1.3	Егупова, М. В.	Практико-ориентированное обучение математике в школе: практикум: учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275584	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2014						
		6.1.2. Дополнительная литература							
	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год						
Л2.1	Пенчанский, С. Б.	Основы начального курса математики в примерах и задачах: учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497498	Минск: РИПО, 2018						
Л2.2	Зыкова, Т. В.	Проектирование, разработка и методика использования электронных обучающих курсов по математике: учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364633							

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, Teams, OneDrive, Yammer, Stream, 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.	c	возможностью	подключения	К	сети	«Интернет»	И	обеспечением	доступа	В	электронную
	информац	ион	но-образователь	ьную среду СГО	СПУ	, При	нтер-1шт., Те	леф	он-1шт., Письм	енный сто	л-4	I шт., Парта-2
	шт.											
.2	Наименов	ани	е специального	помещения: уч	ебна	я ауд	итория для п	рове	едения лекционі	ных заняти	ий,	практических

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 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, 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.

Приложение

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Методика обучения математике в школе»

Курс 3 Семестр 5

Вид контроля	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела «Место математики в системе личностно-ориентированного с	образования. Методическая система обучения	математике. Технология обучения основным
дидактическим единицам»		
Текущий контроль по модулю	20	30
1 Аудиторная работа	6	10
2 Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	23	35
3 Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	6	10
Контрольное мероприятие по модулю	21	30
Промежуточный контроль	56	85
Текущий контроль	15	25
Промежуточная аттестация	56	85
Итого:	56	100

	Вид контроля	Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Тема для изучения и образовательные результаты		
Te	Текущий контроль по разделу «Место математики в системе личностно-ориентированного образования. Методическая система обучения математике. Технология обучения				
oc	новным дидактическим единицам				
1	Аудиторная работа	Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл	Тема:		
	- 5 баллов	0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован или 1 балл - конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво,	Предмет методики обучения математике. Основные тенденции преобразования математического		
		структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения. Дополнительно 1 балл за выполнение задания для	образования на современном этапе. Цели и структура содержания математического образования		
		самостоятельной работы.	Методы обучения математике. Методы научного		
		Работа на практических занятиях 0,5 – 1 балл	исследования и их применение в обучении		
		0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем.	математике. Развитие интеллектуальных умений при		
		1 балл - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение	обучении математике		
		предложенной задачи;	Методика изучения математических понятий		
		Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл	Методика изучения математических утверждений и		
		0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован	теорем		
		или 1 балл - конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво,	Методика обучения правилам и алгоритмам в		
		структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных	процессе изучения математики		
		лектором для самостоятельного решения. Дополнительно 1 балл за выполнение задания для самостоятельной работы.	Логико-дидактический анализ определений понятий. Методика формирования математических понятий		
		Работа на практических занятиях - 0,5 – 1 балл	Логико-дидактический анализ теорем. Методика		
		0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем.	обучения теоремам		
		1 балл - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение	Методика обучения правилам и алгоритмам		
		предложенной задачи	Понятие задачи в математике. Структура задачи и		
			этапы решения		
2	Самостоятельная работа	Выполнение домашних заданий - 0,5-1 балл	Методика решения математических задач		

(специальные обязательные	
формы) – 20 баллов	

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.

Выполнение индивидуальных заданий – 3 – 5 баллов

Обязательные задания в устной форме в списке заданий по темам раздела:

- 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.
- 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 операция, 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.
- 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? Каково отличие правила от алгоритма? Логико-математический анализ правил (алгоритмов). Обязательные задания в письменной форме в списке заданий по темам раздела:
- 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.

Критерии оценки индивидуального задания (часть 1)

1 балл – выполненный логико-математический анализ отражает структуру дидактической

Сюжетные (текстовые, практические, прикладные, практико-ориентированные) задачи и методика обучения их решению в школьном курсе математики Система задач в школьном учебнике

Образовательные результаты:

Знает:

- нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике)
 Умеет:
- проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов

Знает:

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

Умеет:

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

Знает:

- содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений;
- цели обучения математике в различных классах;
- основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы);
- особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений;
- сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике

Умеет:

- использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности;
- проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.;

единицы, но отсутствуют поясняющие детали содержания, не указаны связи изучаемого компонента с прежними знаниями курса;

- 2 балла логико-математический анализ отражает структуру дидактической единицы, но не указаны связи теоретического материала с предыдущими разделами курса;
- 3 балла 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)

- 0,5 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;
- 1 балл представленный фрагмент урока отражает цели и задачи урока, соответствует типу урока, но недостаточно раскрывает содержание и формы организации познавательной деятельности школьников;
- 2 балла представленный фрагмент урока отражает цели и задачи урока, соответствует типу урока, раскрывает содержание и формы организации познавательной деятельности школьников. 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.

Групповые творческие задания (проекты) – 4 – 6 баллов

- 1. Разработайте методику изучения действий:
- 2. Сложение чисел с помощью координатной прямой (в том числе сложение противоположных чисел).
- Сложение двух отрицательных чисел (в том числе сложение с помощью координатной прямой).
- Сложение чисел с разными знаками (в том числе сложение с помощью координатной прямой).
- 5. Умножение чисел с разными знаками.
- 6. Умножение двух отрицательных чисел.
- 7. Составьте вопросы и задания для фронтальной устной проверки знаний по теме «Положительные и отрицательные числа». Покажите фрагмент урока.
- 8. На основе анализа школьных учебников по математике 5 6 классов установите возможные последовательности изучения множества рациональных чисел.

Критерии оценки:

- 6 баллов выставляется группе студентов, если четко обозначены цели и задачи при выполнении задания; раскрыты основные теоретические положения; приведены конкретные примеры; сделаны обоснованные выводы; подобраны соответствующие теме задачи.
- 5 баллов выставляется студенту, если цели и задачи сделанного сообщения выделены нечетко; основные положения подготовленного вопроса перечислены полностью, но недостаточно раскрыты; подобраны соответствующие теме задачи; выводы обоснованы.

- разрабатывать различные модели фрагментов уроков для учащихся различных классов, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования

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 Знает:
- способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике;
- способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике

Умеет:

- 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

Владеет:

- 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 Знает:
- 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 Умеет:

4 балла выставляется студенту, если цели и задачи сделанного сообщения выделены нечетко; основные положения подготовленного вопроса перечислены не полностью/ или недостаточно раскрыты; подобраны соответствующие теме задачи; выводы недостаточно обоснованы/ или отсутствуют.

Индивидуальные задания (проекты) – 4 – 6 баллов

- Составьте задания для устного счета в игровой форме на действия с положительными и отрицательными числами.
- 2. Составьте диктант по теме «Сложение положительных и отрицательных чисел».
- 3. Составьте карточки тренажеры по теме «Положительные и отрицательные числа», которые можно использовать для устной работы в парах.
- 4. Раскройте роль задач в обучении математике. Рассмотрите функции задач в обучении математике.
- 5. Раскройте суть алгебраического и арифметического методов решения текстовых задач и проиллюстрируйте их применение при решении конкретных задач.

Критерии оценки:

- 6 баллов выставляется студенту, если приведена соответствующая краткая запись условию каждой задачи; верно составлена математическая модель для каждой задачи; представлено подробное решение каждой задачи.
- 5 баллов выставляется студенту, если приведена соответствующая краткая запись условию каждой задачи; верно составлена математическая модель для каждой задачи; приведено недостаточно подробное решение каждой задачи/ или при решении задач допущены вычислительные ошибки.
- 4 балла выставляется студенту, если соответствующая краткая запись условия приведена не для каждой задачи; верно составлена математическая модель для каждой задачи; приведено недостаточно подробное решение каждой задачи/ или при решении задач допущены вычислительные ошибки.

Обязательные вопросы по разделам модуля:

- Роль задач в обучении математике. Структура задачи (условие, обоснование, решение, заключение). Типология (классификации) математических задач. Функции задач в обучении математике. Этапы процесса решения задачи. Алгебраический и арифметический методы решения текстовых задач и методика обучения этим методам.
- Классификация математических выражений. Линия тождественных преобразований в курсе математики средней школы и ее взаимосвязь с другими линиями школьного курса. Пропедевтика тождественных преобразований в 5-6 классах. Основные типы преобразований и этапы их изучения.
- Типология сюжетных задач.

Обязательные вопросы по разделам модуля

Линия числа в математике 5 и 6 классов.

- Определение сюжетной задачи (текстовые, практические, жизненные, реальные задачи). Примеры постановки задач из различных учебников школьной математики.
- Основные этапы работы с текстом задачи.
- Основные приемы работы на этапе поиска решения задачи
- Виды задач на движение; представление условия задач с помощью чертежа или таблицы или

- 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:
- 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

	такотал программа дисципина могодика обучения математике.
	схемы; Решение сюжетных задач арифметическим и алгебраическим методом. Оформление
	решение данной задачи разными способами в 5-6 классах.
	- Виды задач на части, проценты в 5-6 классах, представление условия в виде диаграммы, схемы,
	таблицы.
3 Самостоятельная работа	Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации
(специальные формы на выбор) –	учебно-познавательной деятельности школьников 1 – 2 балла
5 баллов	1 балл – список содержит не 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
	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
	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.
	Подготовка конспектов статей - 1 – 2 балла
	1 балла – конспект статьи отражает основные сведения;
	2 балл - конспект отражает полное содержание статьи, написан разборчиво, структурирован.
	Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации
	учебно-познавательной деятельности старшеклассников – 0,5 – 1 балл
	0,5 балла – список содержит менее 5 новых источников по проблеме организации
	учебно-познавательной деятельности школьников без аннотации;
	1 балл – список содержит не менее 5 новых источников по проблеме организации
	учебно-познавательной деятельности школьников с аннотацией
	Описание дидактического сопровождения к уроку – 0,5 – 1 балл
	0,5 балла – сопровождение представлено по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к
	нему;
	1 балл - сопровождение представлено по теме, содержит все необходимые комментарии к нему
	Перечень наглядных средств по теме - 0,5 – 1 балл
	0,5 балла – список содержит не менее 3 наименований по теме, но отсутствуют необходимые
	комментарии к нему;
	1 балл - список содержит не менее 3 наименований по теме со всеми необходимыми
	комментариями к нему.
Контрольное мероприятие по модулю	Часть I. – цели и задачи дисциплины МОМ.
– контрольная аудиторная работа – 15	
баллов	- применение индукции, дедукции в обучении математике.
	- Понятие, объем и содержание понятия, виды определений понятий, требования к определению
	понятия.

- Теорема, виды теорем

Часпь II. Подготовительный вариант контрольной работы:

<u>Задача.</u> В прямоугольной трапеции ABCD большая боковая сторона AB равна 25, а основания равны 2 и 26. Найдите площадь трапеции.

Задание 1. Выделите условие и заключение из текста задачи.

Задание 2. Опишите поиск решения задачи с помощью совершенного анализа.

Задание 3. Запишите решение задачи с полным обоснованием действий.

Задание 4. Перечислите основные теоретические факты, знание которых необходимо для решения данной задачи.

Задание 5. Запишите известные вам признаки параллелограмма.

Или

Теорема. Признак параллельности прямых (7 класс).

Задание 1. Выделите условие и заключение теоремы.

Задание 2. Опишите поиск доказательства теоремы с помощью совершенного анализа.

Задание 3. Запишите доказательство теоремы с полным обоснованием действий.

Задание 4. Перечислите основные теоретические факты, знание которых необходимо для доказательства данной задачи.

Задание 5. Запишите известные вам признаки параллелограмма.

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).

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.

Задания домашней контрольной работы

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).

Задание на понимание методики работы учителя с сюжетной задачей:

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.

	За каждую полностью решенную задачу в соответствии с указанными требованиями студент получает 5 баллов.	
Промежуточный контроль – 45 баллов		
Промежуточная аттестация – зачет	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	

Курс 3 Семестр 6

Вид контроля	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Текущий контроль по разделу «Организация обучения математике в условиях классно-урочной системы»		
	14	30
1 Аудиторная работа	4	10
2 Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	6	16
З Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	4	4
Контрольное мероприятие	6	8
Промежуточный контроль	20	38
Текущий контроль по разделу «Методика изучения элементарных функций, производной и первообразной функций	кции в школьном курсе математик	u»
Текущий контроль	20	31
1 Аудиторная работа	4	10
2 Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	12	17
З Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	4	4
Контрольное мероприятие	10	16
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
Te	Текущий контроль по разделу «Организация обучения математике в условиях классно-урочной системы»		
Te	кущий контроль по модулю		
1	Аудиторная работа – 10	Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл	Тема:
	баллов	0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные	Основные виды и уровни познавательной деятельности учащихся.
		лектором, структурирован или 1 балл - конспект лекции отражает все сведения,	Основные формы организации учебно-познавательной деятельности и
		сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован, содержит	воспитания школьников в процессе обучения математике
		примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для	Современные концепции теории обучения: ассоциативная и
		самостоятельного решения. Дополнительно 1 балл за выполнение задания для	деятельностная. Системы обучения математике: классно-урочная,
		самостоятельной работы.	индивидуальная, лекционно-семинарская. Классно-урочная система
			обучения математике. Урок - как единица процесса обучения
		Работа на практических занятиях 0,5 – 1 балл	Методика изучения элементарных функций в школьном курсе математики
		0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии	Производная и интеграл в школьном курсе математики
		преподавателем.	Проектирование уроков повторения, обобщения и систематизации
		1 балл - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или	учебного материала
		решение предложенной задачи;	

		Образовательные результаты:
	Работа на лабораторных занятиях 1 - 3 балла	Знает:
	1 балл – замечания по обсуждаемым вопросам или участие в составлении и	- нормативные документы (стандарты и примерные образовательные
	обсуждении конспекта/ занятия кружка (факультатива);	программы по математике)
	2 балла – задание выполнено частично: составлен фрагмент конспекта урока в	Умеет:
	соответствии с требованиями ФГОС.	- проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в
	3 балла – составлен конспект урока/занятия кружка (факультатива) в	области математики, используя различные методические модели,
	соответствии с требованиями ФГОС.	методики, технологии и приемы обучения с учетом требований
Самостоятельная работа	Выполнение домашних заданий - 0,5-1 балл	федеральных государственных стандартов
(специальные обязательные	0,5 балла – домашнее задание выполнено с негрубыми ошибками или	Знает:
формы) – 16 баллов	отсутствуют необходимые обоснования;	- содержание и принципы построения школьных программ и учебников по
формы) то ошнов	1 балл – домашнее задание выполнено полностью, со всеми необходимыми	математике;
	пояснениями и обоснованиями.	Ymeet:
	поясисниями и обоснованиями.	- проектировать образовательный процесс по математике на основе
	Выполнение индивидуальных заданий – 3 – 5 баллов	системно-деятельностного подхода
	Разработка фрагментов уроков разных типов и видов	Знает:
	Критерии оценки индивидуального задания	
		- содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений;
	3 балла – представленный фрагмент урока отражает цели и задачи урока, но не	различных образовательных учреждении, - цели обучения математике в различных классах;
	вполне соответствует типу урока или недостаточно раскрывает содержание и	
	формы организации познавательной деятельности школьников;	- основные способы организации учебно-познавательной деятельности
	4 балла - представленный фрагмент урока отражает цели и задачи урока,	учащихся (технологию, техники, методы, приемы);
	соответствует типу урока, но недостаточно раскрывает содержание и формы	- особенности преподавания математики в различных классах в разных
	организации познавательной деятельности школьников;	типах образовательных учреждений;
	5 баллов - представленный фрагмент урока отражает цели и задачи урока,	- сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по
	соответствует типу урока, раскрывает содержание и формы организации	математике
	познавательной деятельности школьников.	Умеет:
Самостоятельная работа	Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме	- использовать в процессе обучения математике методы проблемного,
(специальные формы на	организации учебно-познавательной деятельности школьников 1 – 2	развивающего обучения, исследовательской деятельности;
выбор) – 4 балла	балла	- проектировать основные компоненты методической системы обучения,
	1 балл – список содержит не менее 5 новых источников по проблеме	такие как содержание, методы, формы и др.;
	организации учебно-познавательной деятельности школьников без аннотации;	- разрабатывать различные модели фрагментов уроков для учащихся
	2 балла – список содержит не менее 5 новых источников по проблеме	различных классов, способствующих реализации поставленных целей с
	организации учебно-познавательной деятельности школьников с аннотацией	учетом основных идей модернизации школьного образования
	Описание дидактического сопровождения к уроку 1 – 2 балла	Владеет:
	1 балл – сопровождение представлено по теме, но отсутствуют необходимые	- навыками составления рабочих программ базового и профильного
	комментарии к нему;	уровня изучения математики на этапе общего образования;
	2 балла - сопровождение представлено по теме, содержит все необходимые	- навыками выбора разных подходов к организации
	комментарии к нему	учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных
	Перечень наглядных средств по теме - 1 – 2 балла	условий для их реализации
	1 балл – список содержит не менее 3 наименований по теме, но отсутствуют	Знает:
	необходимые комментарии к нему;	- способы и средства контроля результатов учебных достижений
	2 балла - список содержит не менее 3 наименований по теме со всеми	школьников по математике;
	необходимыми комментариями к нему.	- способы оценки результатов учебных достижений школьников по
	.	Страница 28 из 60

	гаоочая программа дисциплины «методика ооучения ма	I
	Подготовка конспектов статей - 1 – 2 балла	математике
	1 балла – конспект статьи отражает основные сведения;	Умеет:
	2 балл - конспект отражает полное содержание статьи, написан разборчиво,	- анализировать учебный материал по математике с позиций
	структурирован.	дифференцированного подхода к обучению;
		- анализировать и составлять дифференцированные задания для
		проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных
		достижений обучающихся
		Владеет:
		- 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
		Знает:
		- 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
		Умеет:
		- 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:
		- 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
Контрольное мероприятие по	8 баллов - ставится, если выполнены оба задания:	* **
модулю – контрольная домашняя	1) Задание на понимание: цели и задач урока, формулировку образовательных	
работа – 8 баллов	результатов урока, выбора формы, содержания урока и методов организации	
_	познавательной деятельности учащихся.	
		C

	Раоочая программа дисциплины «методика ооучения ма	ionaline)
	(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 – 4)	
	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 – 4).	
	Пример задания: Подготовьте дифференцированные задания для домашней	
	работы учащихся по теме урока.	
Промежуточный контроль		
Текущий контроль по разделу «М	Методика изучения элементарных функций, производной и первообразной ф	ункции в школьном курсе математики»
1 Аудиторная работа – 10	Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл	Тема:
баллов	0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные	Урок как единица учебного процесса. Основные требования к уроку.
	лектором, структурирован или 1 балл - конспект лекции отражает все сведения,	Конспект урока. Вопросы воспитания в процессе обучения математике
	сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован, содержит	Проектирование уроков изучения нового на примере изучения свойства
	примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для	монотонности функции
	самостоятельного решения. Дополнительно 1 балл за выполнение задания для	Проектирование уроков изучения нового на примере изучения свойства
	самостоятельной работы.	периодичности функции
	1	Методика решения задач на отыскание наибольшего и наименьшего
	Работа на практических занятиях - 0,5 – 1 балл	значения функции элементарными средствами
	0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии	Применение производной к решению задач школьного курса математики
	преподавателем.	Проектирование уроков решения задач
	1 балл - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или	Организация самостоятельной работы учащихся на уроках математики
	решение предложенной задачи	Лекционно-семинарская система обучения математике: крупноблочное
		изучение теории→уроки-практикумы→уроки-консультации
	Работа на лабораторных занятиях $1-3$ балла	Повторение материала в процессе изучения математики. Проектирование
	1 балл – замечания по обсуждаемым вопросам или участие в составлении и	уроков повторения, обобщения и систематизации учебного материала
	обсуждении конспекта;	Проектирование уроков изучения нового материала
	2 балла – задание выполнено частично: составлен фрагмент конспекта урока в	
	соответствии с требованиями ФГОС.	Образовательные результаты:
	3 балла – составлен конспект урока в соответствии с требованиями ФГОС	Знает:
Самостоятельная работа	Выполнение домашних заданий - 0,5-1 балл	- нормативные документы (стандарты и примерные образовательные
(специальные обязательные	0,5 балла – домашнее задание выполнено с негрубыми ошибками или	программы по математике)
формы) — 17 баллов	отсутствуют необходимые обоснования;	Умеет:
Tr carbies	1 балл – домашнее задание выполнено полностью, со всеми необходимыми	- проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в
	пояснениями и обоснованиями.	области математики, используя различные методические модели,
	Выполнение индивидуальных заданий – 3 – 5 баллов	методики, технологии и приемы обучения с учетом требований
	Применение производной и первообразной к решению задач	федеральных государственных стандартов
	1. Найдите угол наклона касательной к оси Ох, проведенной к графику	Знает:
	1. Transfire from national Receivement is out ox, inpubedention is that the	G

	функции $f(x)=2\sqrt{x}\;$ в точке с абсциссой $\;x_0=1.\;$	- содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике;
	. 9 <i>x</i>	Умеет:
	2. Определите координаты точки графика функции $y = 4 + \frac{9x}{x^2 + 2}$, сумма	- проектировать образовательный процесс по математике на основе
	x + 2	системно-деятельностного подхода
	расстояний от которой до осей координат минимальна.	Знает:
	3. Найдите площадь фигуры, ограниченной линией $y = x^2 + 1$, касательной	- содержание школьного курса математики с учетом специфики
	к ней в точке с абсциссой $x_0 = 1$, и прямой $x = 0$.	различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах;
	4. Две стороны параллелограмма лежат на сторонах данного треугольника, а	- основные способы организации учебно-познавательной деятельности
	одна из его вершин принадлежит третьей стороне. При каких условиях	учащихся (технологию, техники, методы, приемы);
	площадь параллелограмма является наибольшей?	- особенности преподавания математики в различных классах в разных
	5. На кривой $y = x^3 - 3x^2 + 2$ найти точки, в которых касательная	типах образовательных учреждений;
	параллельна прямой $y = 3x$.	- сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике
	Критерии оценки индивидуального задания	Умеет:
	3 балла – решены только 3 задачи из 5, при этом отсутствуют необходимые	- использовать в процессе обучения математике методы проблемного,
	обоснования;	развивающего обучения, исследовательской деятельности;
	4 балла - решены 4 задачи из 5 или решены все задачи, но приведено	- проектировать основные компоненты методической системы обучения,
	недостаточное обоснование;	такие как содержание, методы, формы и др.;
6 6	5 балла - решены все задачи с полным обоснованием.	- разрабатывать различные модели фрагментов уроков для учащихся
Самостоятельная работа	Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме	различных классов, способствующих реализации поставленных целей с
(специальные формы на выбор) – 4 балла	организации учебно-познавательной деятельности старшеклассников $-0.5-1$ балл	учетом основных идей модернизации школьного образования
выоор) – 4 балла	0,5 балла – список содержит менее 5 новых источников по проблеме	Владеет:
	организации учебно-познавательной деятельности школьников без аннотации;	- навыками составления рабочих программ базового и профильного
	1 балл — список содержит не менее 5 новых источников по проблеме	уровня изучения математики на этапе общего образования;
	организации учебно-познавательной деятельности школьников с аннотацией	- навыками выбора разных подходов к организации
		учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных
	Описание дидактического сопровождения к уроку – 0,5 – 1 балл	условий для их реализации Знает:
	0,5 балла – сопровождение представлено по теме, но отсутствуют необходимые	- способы и средства контроля результатов учебных достижений
	комментарии к нему;	школьников по математике;
	1 балл - сопровождение представлено по теме, содержит все необходимые	- способы оценки результатов учебных достижений школьников по
	комментарии к нему	математике
		Умеет:
	Перечень наглядных средств по теме - 0,5 – 1 балл	- анализировать учебный материал по математике с позиций
	0,5 балла – список содержит не менее 3 наименований по теме, но отсутствуют	дифференцированного подхода к обучению;
	необходимые комментарии к нему;	- анализировать и составлять дифференцированные задания для
	1 балл - список содержит не менее 3 наименований по теме со всеми	проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных
	необходимыми комментариями к нему.	достижений обучающихся
		Владеет:
		- навыками анализа учебного материала по математике с позиций
		дифференцированного подхода к обучению;

	гаоочая программа дисциплины «методика обучения ма	
		- навыками анализа и составления дифференцированных заданий для проведения текущего, промежугочного и итогового контроля учебных достижений обучающихся по математике Знает: - 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 Умеет: - 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: - 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; - приемами и методами достижения предметных результатов у школьников в процессе обучения математике в условиях конкретной образовательной среды
		школьников в процессе обучения математике в условиях конкретной
Контрольное мероприятие по	8 баллов - ставится, если выполнены все задания на понимание взаимосвязи	ооразовательной среды
модулю – контрольная	между функцией и методами отыскания ее наибольших или наименьших	
аудиторная работа. – 8 баллов	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.	
	Найти множество значений функции a) $y = \frac{1}{1 + \sin 2x}$ б) Найдите	
	наименьшее значение функции $y = 3^{2x^2 - 4x + 5}$;	
	в) Найдите наименьшее значение функции $f(x) = 1 = 5^{\log_{25}(4x^2 - 12x + 9)}$ на	

	промежутке [-5;1]; г) Найдите наибольшее целое значение функции	
	<u>tg x</u>	
	$y = -7 \cdot 5^{\frac{tg^2x}{tg^4x - tg^2x}}$; 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 $1-5$.	
Контрольное мероприятие по	8 баллов выставляется студенту, если верно построены все графики; приведена	
модулю – контрольная домашняя	запись решения задач с четким обоснованием каждого шага;	
работа – 8 баллов	7 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	
	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.	
	1) a) $y = \frac{/x/}{x}(x^2 + 6x)$; 6) $y = 2\sqrt{x-2} + 3$;	
	$x = \frac{1}{x} + 6x, 0, y = 2\sqrt{x} + 2 + 3,$	
	π	
	B) $y = -tg(2x + \frac{\pi}{3})$.	
	Задание 2. Построить график функции на основе исследования ее свойств	
	$y = \frac{x^2 + 2x}{x^2 + 2x + 2}$	
Промежуточная аттестация –	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	

	Tuoo ian iipoi painina Aireainininin wiieroAina oo	j ionini maromarinton
зачет		

Курс 4 Семестр 7

Вид контроля	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов				
	Наименование раздела «Основные содержательные линии математики 10-11 классов. Цели и задачи изучения геометрии в школе на различных этапах обучения учащихс					
Особенности систематического курса планиметрии и стереометрии»						
Текущий контроль по разделу	7	15				
1 Аудиторная работа	2	5				
2 Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	3	5				
3 Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	5				
Контрольное мероприятие по модулю	4	5				
Промежуточный контроль	11	20				
Наименование раздела «Методика изучения отношений параллельности и перпендин	кулярности в школьном курсе геометрии»					
Текущий контроль	15	28				
1 Аудиторная работа	7	14				
2 Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	9				
3 Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	3	5				
Контрольное мероприятие по модулю	5	7				
Промежуточный контроль	20	35				
Наименование раздела «Скрещивающиеся прямые в школьном курсе геометрии и м	етодика их изучения»					
Текущий контроль	8	16				
1 Аудиторная работа	3	7				
2 Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	9				
3 Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)						
Контрольное мероприятие по модулю	4	9				
Промежуточный контроль	12	25				
Наименование раздела «Диагностика как компонент методической системы обучени	я математике. Проверка, контроль и оценка резу	льтатов обучения»				
Текущий контроль	9	14				
1 Аудиторная работа	2	4				
2 Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	7				
3 Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	3				
Контрольное мероприятие по модулю	4	6				
Промежуточный контроль	13	20				
Промежуточная аттестация - экзамен						
Итого: 56 100						

Вид контроля	Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Тема для изучения и образовательные результаты		
Текущий контроль по разделу «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»				
1 Аудиторная	Ведение конспекта лекций и работа с ним $-0.5-1$ балл	Тема:		

работа — 5 баллов	- 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;	Особенности содержания учебного материала по математике и способов организации познавательной деятельности школьников старших классов Особенности изучения геометрии на разных этапах обучения учащихся средней школы. Логические основы обучения геометрии школьников Особенности изучения геометрии на разных этапах обучения учащихся средней школы. Логические основы
2 Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) — 5 баллов	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. Выполнение индивидуальных заданий — 3 — 5 баллов 1. Сформулируйте основные требования к стереометрическому чертежу и охарактеризуйте его роль при изучении стереометрии. 2. Разработайте наглядное сопровождение к уроку, конспект которого был разработан на занятии (это может быть компьютерная презентация, карточки для учащихся, рисунки и плакаты). 3. Разработайте схему изучения темы «Призма» / «Пирамида» / «Цилиндр» / «Конус» / «Сфера. Шар» в рамках лекционно-семинарской системы. 4. Составьте конспект урока-практикума по теме «Многогранники» / «Круглые тела». 5. Составьте конспект урока-практикума по теме «Призма» «Пирамида» / «Цилиндр» / «Конус» / «Сфера. Шар». 6. Рассмотрите разные подходы к введению понятия многогранника в учебниках разных авторских коллективов. 7. Разработайте вариант классификации пирамид с ориентацией на решение задач. 8. Подберите три-четыре задачи, при решении которых целесообразно выполнение выносного чертежа. Рассмотрите образец записи решения таких задач. 9. Перечислите основные методы построения сечений многогранников. Приведите примеры задач, иллюстрирующих применение этих методов. Критерии оценки индивидуального задания 5 баллов получает студент, если задания 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. 4 балла выставляется студенту, если задание выполнено, но отсутствуют цель и задачи; содержание в целом соответствует поставленным цели и задачам, но изложение материала не структурировано; разработанное сопровождение (схема, план) отражает основное содержание. 3 балла выставляется студенту, если задание выполнено, но отсутствуют цель и зада	Образовательные результаты: Знает: - нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике) Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов Знает: - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; Умеет: - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода Знает: - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике Умеет: - использовать в процессе обучения математике методы
3 Самостоятельная	Перечень наглядных средств по теме - 1 – 2 балла	проблемного, развивающего обучения, исследовательской
работа	1 балл – список содержит не менее 3 наименований по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к	деятельности;
(специальные	нему;	- проектировать основные компоненты методической
формы на выбор)	2 балла - список содержит не менее 3 наименований по теме со всеми необходимыми комментариями к	системы обучения, такие как содержание, методы, формы и

_	- 5 баллов	нему.		др.;
		,		- разрабатывать различные модели фрагментов уроков для
				учащихся различных классов, способствующих реализации
				поставленных целей с учетом основных идей
				модернизации школьного образования
				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
				Знает:
				- способы и средства контроля результатов учебных
				достижений школьников по математике;
				- способы оценки результатов учебных достижений
				школьников по математике
				Умеет:
				- 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
				Владеет:
				- 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
				Знает:
				- 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
				Умеет:
				- формулировать цели обучения и воспитания
				обучающихся с учетом конкретной образовательной
				среды;
				Страница 36 из 60

		- 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:
		- 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
16		в условиях конкретной образовательной среды
Контрольное	5 баллов выставляется студенту, если решены все задачи; приведена запись решения задач с четким	
мероприятие по	обоснованием каждого шага; выделены все теоретические факты, использованные при решении задач; верно указано и обосновано место данной задачи в системе уроков по теме «Аксиомы стереометрии».	
модулю —	указано и ооосновано место даннои задачи в системе уроков по теме «Аксиомы стереометрии». 4 балла выставляется студенту, если решены все задачи, но приведено недостаточное обоснование всех	
контрольная аудиторная работа –	шагов/ или допущена вычислительная ошибка; выделены не все теоретические факты, использованные при	
зудиторная расота — 5 баллов	решении задач; верно указано место данной задачи в системе уроков по теме «Аксиомы стереометрии», но	
у ошиов	недостаточно обосновано	
	3 балла выставляется студенту, если решены две из предложенных задач /или решены все задачи, но в записи	
	решения приведены недостаточные обоснования/ или допущена вычислительная ошибка; выделены не все	
	теоретические факты, использованные при решении задач; верно указано, но не обосновано место данной	
	задачи в системе уроков по теме «Аксиомы стереометрии»;	
	- 0 баллов выставляется студенту, если работа не удовлетворяет перечисленным в предыдущих пунктах	
	критериям оценки.	
Промежуточный		
контроль – 20 баллов		
	по разделу «Методика изучения отношений параллельности и перпендикулярности в школьном курсе ге	ометрии»
Текущий контроль		
по модулю	D	T.
1 Аудиторная	Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл	Тема:
работа – 14	0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован или 1 балл	Параллельность на плоскости и в пространстве
баллов	- конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован,	Перпендикулярность на плоскости и в пространстве
	содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для самостоятельного	Контроль и диагностика в учебном процессе. Виды, формы
	решения. Дополнительно 1 балл за выполнение задания для самостоятельной работы. Работа на практических занятиях - 0,5 – 1 балл	и средства контроля учебных достижений школьников Методика обучения первым урокам планиметрии и
	Расота на практических занятиях - 0,5 – 1 оалл 0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем.	стереометрии
	0,3 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем. 1 балл - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи	Методика решения задач на отношение параллельности в
2 Самостоятельная		школьном курсе стереометрии
2 Camocionicibhan	рынолистие домашиих задании - 0,5-1 балл	Странция 37 на 60

	работа (специальные обязательные формы) – 9 баллов
3	Самостоятелы работа (специальные формы на выбо – 5 баллов

- 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. Выполнение групповых заданий: 4 – 6 баллов
- Сравните содержание и методы изложения темы «Параллельность в пространстве» в школьных учебниках по геометрии (Л.С. Атанасян и др.; И.М. Смирнова; А.Д. Александров и др.).
- Сравните содержание и методы изложения темы «Перпендикулярность в пространстве» в школьных учебниках по геометрии (Л.С. Атанасян и др.; И.М. Смирнова; А.Д. Александров и др.).
- Составьте задачи на готовом чертеже по теме «Параллельность прямой и плоскости» д «Параллельность двух плоскостей» / «Перпендикулярность прямой и плоскости» / «Перпендикулярность двух плоскостей».
- 4. Разработайте методику обучения построению сечений многогранников (выделите теоретический аппарат, составьте алгоритм решения задач рассматриваемого типа, разработайте систему чертежей для иллюстрации последовательности построения сечения).

Критерии оценки:

- 6 баллов выставляется группе студентов, если задание выполнено полностью; указаны цель и задачи; содержание соответствует цели и задачам; основные положения разработанной методики изложены в системе /разработанная методика проиллюстрирована примерами/ задачи отражают основной теоретический материал темы/ чертежи к задачам выполнены грамотно, описана методика их использования/схема изучения теорем дана с учетом логики изложения доказательства в учебнике и содержит все необходимые обоснования.
- 5 балла выставляется группе студентов, если задание выполнено полностью; указаны цель и задачи; содержание соответствует цели и задачам; основные положения разработанной методики недостаточно продуманы /разработанная методика мало проиллюстрирована примерами/ задачи не в полной мере отражают основной теоретический материал темы / чертежи к задачам выполнены грамотно, но методика их использования требует доработки /схема изучения теорем дана с учетом логики изложения доказательства в учебнике, но отсутствуют необходимые обоснования.
- 4 балла выставляется группе студентов, если задание выполнено в основном, но не полностью; отсутствуют цель и задачи; основные положения разработанной методики недостаточно продуманы разработанная методика мало проиллюстрирована примерами/ задачи не в полной мере отражают основной теоретический материал темы / чертежи к задачам выполнены грамотно, но методика их использования требует доработки /схема изучения теорем дана с учетом логики изложения доказательства в учебнике, но отсутствуют необходимые обоснования.

Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной деятельности старшеклассников – 0,5 – 1 балл

- 0,5 балла список содержит менее 5 новых источников по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников без аннотации:
- 1 балл список содержит не менее 5 новых источников по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников с аннотацией

Описание дидактического сопровождения к уроку – 0,5 – 1 балл

- 0,5 балла сопровождение представлено по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к нему;
- 1 балл сопровождение представлено по теме, содержит все необходимые комментарии к нему

Методика решения задач на отношение перпендикулярности прямых в школьном курсе стереометрии

Методика решения задач на отношение перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей в школьном курсе стереометрии

Образовательные результаты:

- нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике) Умеет:
- проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения учетом требований федеральных государственных стандартов

Знает:

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

Умеет:

- проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода Знает:
- содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений;
- цели обучения математике в различных классах;
- основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы);
- особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений;
- сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике

Умеет:

- 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

_	 Рабочая программа дисциплины «Методика обучения математике»	
	Перечень наглядных средств по теме - 0,5 – 1 балл	поставленных целей с учетом основных идей
	0,5 балла – список содержит не менее 3 наименований по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к	модернизации школьного образования
	нему;	Владеет:
	1 балл - список содержит не менее 3 наименований по теме со всеми необходимыми комментариями к	- навыками составления рабочих программ базового и
	нему.	профильного уровня изучения математики на этапе общего
	nessy.	образования;
		- навыками выбора разных подходов к организации
		учебно-познавательной деятельности обучающихся с
		учетом конкретных условий для их реализации
		Знает:
		- способы и средства контроля результатов учебных
		достижений школьников по математике;
		- способы оценки результатов учебных достижений
		школьников по математике
		Умеет:
		- 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
		Владеет:
		- 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
		Знает:
		- 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
		Умеет:
		- формулировать цели обучения и воспитания
		обучающихся с учетом конкретной образовательной
		среды;
		- подбирать соответствующие целям методы и средства
		обучения математике;
L		- корректировать учебный процесс по математике в

		соответствии с поставленными целями воспитания, обучения и развития школьников в условиях конкретной образовательной среды 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
10		в условиях конкретной образовательной среды
Контрольное	7 баллов выставляется студенту, если решены все задачи; приведена запись решения задач с четким	
мероприятие по	обоснованием каждого шага; выделены все теоретические факты, использованные при решении задач; верно	
модулю —	указано и обосновано место данной задачи в системе уроков по теме «Параллельность и	
контрольная домашняя работа – 7	перпендикулярность в пространстве»; составлена задача для контрольной работы по данной теме, приведено ее решение и указана ее дидактическая роль.	
баллов	6 баллов выставляется студенту, если решены все задачи, но приведено недостаточное обоснование всех	
Oddition	шагов/ или допущена вычислительная ошибка; выделены не все теоретические факты, использованные при	
	решении задач; верно указано место данной задачи в системе уроков по теме «Параллельность и	
	перпендикулярность в пространстве», но недостаточно обосновано; составлена задача для контрольной	
	работы по данной теме, приведено ее решение, но не указана ее дидактическая роль.	
	5 баллов выставляется студенту, если решены две из предложенных задач /или решены все задачи, но в	
	записи решения приведены недостаточные обоснования/ или допущена вычислительная ошибка; выделены	
	не все теоретические факты, использованные при решении задач; верно указано, но не обосновано место	
	данной задачи в системе уроков по теме «Параллельность и перпендикулярность в пространстве».	
	- 4 балла выставляется студенту, если решены две из предложенных задач /или решены все задачи, но в	
	записи решения приведены недостаточные обоснования/ или допущена вычислительная ошибка; выделены	
	не все теоретические факты, использованные при решении задач; верно указано, но не обосновано место	
	данной задачи в системе уроков по теме «Параллельность и перпендикулярность в пространстве»;	
	составлена задача для контрольной работы по данной теме, но не приведено ее решение, не указана ее	
	дидактическая роль.	
	- 3 балла выставляется студенту, если решены две из предложенных задач /или решены все задачи, но в записи решения приведены недостаточные обоснования/ или допущена вычислительная ошибка; не	
	выделены теоретические факты, использованные при решении задач; неверно указано место данной задачи в	
	выделены теоретические факты, использованные при решении задач, неверно указано место даннои задачи в системе уроков по теме «Параллельность и перпендикулярность в пространстве»; составлена задача для	
	контрольной работы по данной теме, но не приведено ее решение, не указана ее дидактическая роль.	
	- 2 балла выставляется студенту, если решены две из предложенных задач /или решены все задачи, но в	
	записи решения приведены недостаточные обоснования/ или допущена вычислительная ошибка; не	
	выделены теоретические факты, использованные при решении задач; не указано место данной задачи в	
	системе уроков по теме «Параллельность и перпендикулярность в пространстве»; не составлена задача для	
	контрольной работы по данной теме.	
		Странция 40 из 60

		- 1 балл выставляется студенту, если работа не удовлетворяет перечисленным в предыдущих пунктах	
		критериям оценки.	
	межуточный		
	гроль – 35 баллов		
Тек	ущий контроль п	о разделу «Скрещивающиеся прямые в школьном курсе геометрии и методика их изучения»	
	Аудиторная	- Ведение конспекта лекций и работа с ним $-0.5-1$ балл	Тема:
	работа – 7 баллов	0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован или 1 балл	Скрещивающиеся прямые в школьном курсе математики:
		- конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован,	определение, признак. Понятие угла между
		содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для самостоятельного	скрещивающимися прямыми. Методика решения задач на
		решения.	вычисление углов между скрещивающимися прямыми в
		- Работа на практических занятиях 0,5 – 1 балл	школьном курсе стереометрии
		0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем.	Методика решения задач на вычисление расстояний между
		1 балл - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи;	скрещивающимися прямыми в школьном курсе
		 Работа на лабораторных занятиях 1 – 3 балла 	стереометрии
		1 балл – замечания по обсуждаемым вопросам или участие в составлении и обсуждении конспекта;	Метод координат в решении задач на отношение
		2 балла – задание выполнено частично: составлен фрагмент конспекта урока в соответствии с требованиями	параллельности и перпендикулярности в пространстве
		ΦΓΟC.	
2	C	3 балла – составлен конспект урока в соответствии с требованиями ФГОС	Oppose Delical Anna Control Control
	Самостоятельная	Выполнение домашних заданий - 0,5-1 балл 0,5 балла – домашнее задание выполнено с негрубыми ошибками или отсутствуют необходимые	Образовательные результаты: Знает:
	работа (специальные	обоснования;	- нормативные документы (стандарты и примерные
	(специальные обязательные	оооснования, 1 балл – домашнее задание выполнено полностью, со всеми необходимыми пояснениями и обоснованиями.	образовательные программы по математике)
	формы) – 9	1 одил — домашнее задание выполнено полностью, со всеми необходимыми поженениями и обоснованиями.	Умеет:
	формы <i>) — У</i> баллов	Индивидуальное задание – 1 – 5 баллов	- проектировать учебно-познавательную деятельность
	ошпов	Подготовка наглядной иллюстрации (компьютерная презентация) решения задач по теме «Вычисление	обучающихся в области математики, используя различные
		углов и расстояний между скрещивающиеся прямыми»	методические модели, методики, технологии и приемы
		Критерии оценки	обучения с учетом требований федеральных
		- 5 баллов - наглядная иллюстрация выполнена грамотно, имеет динамический характер; все необходимые	государственных стандартов
		построения выделены последовательно, имеются все необходимые вычисления и обоснования;	Знает:
		- 3 балла - наглядная иллюстрация выполнена грамотно, все необходимые построения выделены	- содержание и принципы построения школьных программ
		последовательно, имеются все необходимые комментарии;	и учебников по математике;
		- 1 балл - наглядная иллюстрация выполнена грамотно, имеются все необходимые комментарии.	Умеет:
			- проектировать образовательный процесс по математике
			на основе системно-деятельностного подхода
			Знает:
			- содержание школьного курса математики с учетом
			специфики различных образовательных учреждений;
			- цели обучения математике в различных классах;
			- основные способы организации учебно-познавательной
			деятельности учащихся (технологию, техники, методы,
			приемы);
			- особенности преподавания математики в различных
			классах в разных типах образовательных учреждений;

	т абочая программа дисциплины «методика боучения математике»	
		- сущность индуктивного и дедуктивного изложения
		материала по математике
		Умеет:
		- 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
		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
		Знает:
		- способы и средства контроля результатов учебных
		достижений школьников по математике;
		- способы оценки результатов учебных достижений
		школьников по математике
		Умеет:
		- 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
		Владеет:
		- 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
		Знает:
		- основные направления развития математического
		образования;
		^
		- основные проблемы математического образования на
<u> </u>		современном этапе;

	* * · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
		- содержание курса математики с учетом специфики
		различных образовательных учреждений;
		- сущность индуктивного и дедуктивного изложения
		материала по математике
		Умеет:
		- 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:
		- 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
Контрольное	9 баллов выставляется студенту, если решены все задачи; приведена запись решения задач с четким	в условиях конкретной образовательной среды
-	обоснованием каждого шага; выделены все теоретические факты, использованные при решении задач.	
мероприятие по		
модулю –	8 балла выставляется студенту, если решены все задачи; приведена запись решения задач с четким	
контрольная	обоснованием каждого шага; выделены не все теоретические факты, использованные при решении;	
аудиторная работа –	7 баллов выставляется студенту, если решены все задачи, но приведено недостаточное обоснование всех	
9 баллов	шагов/ или допущена вычислительная ошибка; выделены не все теоретические факты, использованные при	
	решении задач;	
	6 баллов выставляется студенту, если решены более половины всех задач /или приведено недостаточное	
	обоснование всех шагов/ или допущена вычислительная ошибка; выделены не все теоретические факты,	
	использованные при решении задач;	
	5 баллов выставляется студенту, если решены более половины всех задач / или приведено недостаточное	
	обоснование всех шагов/ или допущена вычислительная ошибка; не выделены теоретические факты,	
	использованные при решении задач;	
	4 балла выставляется студенту, если решены более половины всех задач без соответствующего обоснования	
	всех шагов/ или приведено недостаточное обоснование/ или допущена вычислительная ошибка; не	
	выделены теоретические факты, использованные при решении задач;	
	3 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;	
<u> </u>	and the first respective desires, nonomination in the permental sugar s	Странина 43 на 60

		2 балла выставляется студенту, если решены менее половины всех зада, при этом приведено недостаточное	
		обоснование всех шагов/ или допущена вычислительная ошибка; выделены не все теоретические факты,	
		использованные при решении задач;	
		1 балл выставляется студенту, если решены менее половины всех задач, в записи решения приведены	
		недостаточные обоснования/ или допущена вычислительная ошибка; не выделены теоретические факты,	
		использованные при решении задач;	
		- 0 баллов выставляется студенту, если работа не удовлетворяет перечисленным в предыдущих пунктах	
		критериям оценки.	
П	омежуточный		
ко	нтроль – 25 баллов		
Τe	кущий контроль п	о разделу «Диагностика как компонент методической системы обучения математике. Проверка, контро	ль и оценка результатов обучения»
1	Аудиторная	Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл	Тема:
	работа – 4 балла	0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован или 1 балл	Виды, формы и средства контроля учебных достижений
		- конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован,	школьников. Разработка заданий в традиционной системе
		содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для самостоятельного	контроля
		решения.	Методика решения задач на отыскание расстояний и углов
		Работа на практических занятиях 0,5 – 1 балл	между прямыми и плоскостями в школьном курсе
		0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем.	стереометрии
		1 балл - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи;	•
			Образовательные результаты:
			Знает:
			- нормативные документы (стандарты и примерные
			образовательные программы по математике)
		Работа на лабораторных занятиях 1 - 3 балла	Умеет:
		1 балл – замечания по обсуждаемым вопросам или участие в составлении и обсуждении конспекта/	- проектировать учебно-познавательную деятельность
		составлении тестовых заданий / составлении плана итогового повторения в 9 (11) классе;	обучающихся в области математики, используя различные
		2 балла – задание выполнено частично: составлен фрагмент конспекта урока в соответствии с требованиями	методические модели, методики, технологии и приемы
		ФГОС / составлены тестовые задания не всех видов и форм / составленный план итогового повторения не	обучения с учетом требований федеральных
		учитывает всех значимых вопросов курса математики.	государственных стандартов
		3 балла – составлен конспект урока в соответствии с требованиями ФГОС /составлены тестовые задания	Знает:
		всех видов и форм / составленный план итогового повторения учитывает все значимые вопросы курса	- содержание и принципы построения школьных программ
L		математики.	и учебников по математике;
2	Самостоятельная	Выполнение групповых заданий – 1 – 3 балла	Умеет:
	работа	1. Составьте план итогового повторения по курсу А.9 и продумайте виды и формы контроля учебных	- проектировать образовательный процесс по математике
	(специальные	достижений школьников в рамках этого повторения.	на основе системно-деятельностного подхода
	обязательные	2. Разработайте различные формы тестовых заданий по алгебре по темам, которые входят в содержание	Знает:
	формы) – 7	материала курса алгебры одного из учебных семестров.	- содержание школьного курса математики с учетом
	баллов	3. Разработайте рейтинговую систему оценки учебных достижений школьников по алгебре за один учебный	специфики различных образовательных учреждений;
		семестр.	- цели обучения математике в различных классах;
		4. Разработайте тестовые задания по теме «Площадь» (Г.8): а) в рамках текущего тестирования; б) в рамках	- основные способы организации учебно-познавательной
		итогового тестирования.	деятельности учащихся (технологию, техники, методы,
L		5. Составьте по теме «Формулы сокращенного умножения» (А.7): а) математический диктант; б) вопросы	приемы);
	•		Странциа 44 на 60

		для устного опроса; в) самостоятельную работу по усвоению формулы (a±b) ² ; г) итоговую контрольную	- особенности преподавания математики в различных
		работу.	классах в разных типах образовательных учреждений;
		6. Раскройте преимущества и недостатки безотметочной системы оценивания, приведите примеры форм	- сущность индуктивного и дедуктивного изложения
		осуществления безотметочного оценивания, которые встречались в практике. Составьте список форм	материала по математике
		безотметочного оценивания (например, использование отрезков, графиков и таблиц знаний и умений;	Умеет:
		самооценка в конце урока, взаимооценка в парах и т.д.).	- использовать в процессе обучения математике методы
3	Самостоятельная	Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной	проблемного, развивающего обучения, исследовательской
	работа	деятельности старшеклассников – 1 – 2 балла	деятельности;
	(специальные	1 балл – список содержит менее 5 новых источников по проблеме организации учебно-познавательной	- проектировать основные компоненты методической
	формы на выбор)	деятельности школьников без аннотации;	системы обучения, такие как содержание, методы, формы и
	– 3 балла	2 балла – список содержит не менее 5 новых источников по проблеме организации учебно-познавательной	др.;
		деятельности школьников с аннотацией	- разрабатывать различные модели фрагментов уроков для
		Описание дидактического сопровождения к уроку – 1 – 2 балла	учащихся различных классов, способствующих реализации
		1 балл – сопровождение представлено по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к нему;	поставленных целей с учетом основных идей
		2 балла - сопровождение представлено по теме, содержит все необходимые комментарии к нему	модернизации школьного образования
		Перечень наглядных средств по теме - 1 – 2 балла	Владеет:
		1 балл – список содержит не менее 3 наименований по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к	- навыками составления рабочих программ базового и
		нему;	профильного уровня изучения математики на этапе общего
		2 балла - список содержит не менее 3 наименований по теме со всеми необходимыми комментариями к	образования;
		нему.	- навыками выбора разных подходов к организации
			учебно-познавательной деятельности обучающихся с
			учетом конкретных условий для их реализации
			Знает:
			- способы и средства контроля результатов учебных
			достижений школьников по математике;
			- способы оценки результатов учебных достижений
			школьников по математике
			Умеет:
			- 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
			Владеет:
			- 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
			Знает:
			- основные направления развития математического
			образования;
			Страница 45 из 60

		- основные проблемы математического образования на
		современном этапе;
		- содержание курса математики с учетом специфики
		различных образовательных учреждений;
		- сущность индуктивного и дедуктивного изложения
		материала по математике
		Умеет:
		- 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:
		- 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
Контрольное	- 6 баллов выставляется студенту, если выполнены все 5 заданий контрольного мероприятия с подробным	
мероприятие по	обоснованием	
модулю —	- 5 баллов выставляется студенту, если выполнено 4 из 5 заданий;	
контрольная	- 3 балла выставляется студенту, если выполнено 3 из 5 заданий;	
аудиторная работа –	- 2 балла выставляется студенту, если выполнено 3 из 5 заданий;	
6 баллов	- 1 балл выставляется студенту, если выполнено 1 из 5 заданий;	
	- 0 баллов выставляется студенту, если работа не удовлетворяет перечисленным в предыдущих пунктах	
	критериям оценки.	
Промежуточный		
контроль – 20 баллов		
Промежуточная	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	
аттестация - экзамен		

Курс 4 семестр 8

Вид контроля	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела «Технологический подход к обучению математике. Основні	ые технологии обучения математике. Индиви	дуализация и дифференциация при обучении

математике»				
Текущий контроль по модулю	8	15		
1 Аудиторная работа	3	5		
2 Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	3	5		
3 Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	5		
Контрольное мероприятие по модулю	6	10		
Промежуточный контроль	14	25		
Наименование раздела «Педагогические технологии на основе эффективности управ	вления и организации учебного процесса»			
Текущий контроль	8	15		
1 Аудиторная работа	3	5		
2 Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	3	5		
3 Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	5		
Контрольное мероприятие по модулю	6	10		
Промежуточный контроль	14	25		
Наименование раздела «Технологии на основе активизации и интенсификации деят	ельности учащихся»			
Текущий контроль		15		
1 Аудиторная работа	3	5		
2 Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	3	5		
3 Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	5		
Контрольное мероприятие по модулю	6	10		
Промежуточный контроль	14	25		
Наименование раздела «Педагогические технологии на основе методического усове	ршенствования и дидактического реконструир	ования учебного материала»		
Текущий контроль	8	15		
1 Аудиторная работа	3	5		
2 Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	3	5		
3 Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	5		
Контрольное мероприятие по модулю	6	10		
Промежуточный контроль	14	25		
Промежуточная аттестация	56	100		

	Вид контроля	Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Тема для изучения и образовательные результаты
T	Текущий контроль по разделу «Технологический подход к обучению математике. Основные технологии обучения математике. Индивидуализация и дифференциация при обу		
M	атематике»		
1	Аудиторная работа – 5	Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл	Тема:
	баллов	0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором,	Технологический подход к обучению математике. Основные
		структурирован или 1 балл - конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором,	технологии обучения математике
		написан разборчиво, структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство	Индивидуализация и дифференциация при обучении
		теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения. Дополнительно 1 балл за	математике. Проблемы профильного обучения в средней общей
		выполнение задания для самостоятельной работы.	школе. Предпрофильная подготовка учащихся
		Работа на практических занятиях 0,5 – 1 балл	Проектные технологии

		1 доочна программа диститу по обществля магенти магента магент	
		0,5 балла — участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем. 1 балл - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи;	Образовательные результаты: Знает: - нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике) Умеет:
	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) – 5 баллов	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. Выполнение индивидуальных заданий: 1. Раскройте особенности изучения математического материала в условиях дифференцированного подхода к учащимся (тема указывается преподавателем для конкретного студента — см. программу практических занятий). 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). 3. Охарактеризуйте возможности организации внеурочной работы по математике с учащимися в условиях уровневой дифференциации (класс указывается преподавателем для конкретного студента). Критерии оценки индивидуального задания 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. 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. 1 балл выставляется студенту, если задание выполнено, но отсутствуют цель и задачи; содержание материала не структурировано; разработанное сопровождение (схема, план) отражает основное содержание.	- проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов Знает: - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; Умеет: - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода Знает: - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике Умеет: - 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
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) – 5 баллов	отражает основное содержание. 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	поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования 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

Рабочая программа дисциплины «Методика обучения математике»	
	Знает:
	- способы и средства контроля результатов учебных достижений
	школьников по математике;
	- способы оценки результатов учебных достижений школьников
	по математике
	Умеет:
	- 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
	Владеет:
	- 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
	Знает:
	- 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
	Умеет:
	- 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:
	- 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
	Страница 49 из 60

	гаоочая программа дисциплины «методика ооучения математике»	
Контрольное мероприятие по	10 баллов выставляется студенту, если решены все задачи; приведена запись решения задач	
модулю – контрольная	с четким обоснованием каждого шага; выделены все теоретические факты, использованные	
аудиторная работа – 10 баллов	при решении задач; верно указана объективная сложность задачи и уровень трудности для	
	выполнения учащимися; даны обоснованные рекомендации по оценке результатов	
	выполнения данной работы школьниками.	
	8 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 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.	
	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.	
	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.	
	- 0 баллов выставляется студенту, если работа не удовлетворяет перечисленным в	
	предыдущих пунктах критериям оценки.	
Промежуточный контроль –		
25 баллов		
	у «Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учеб	
1 Аудиторная работа – 5	Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл	Тема:
баллов	0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором,	Педагогические технологии на основе эффективности управления
	структурирован или 1 балл - конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором,	и организации учебного процесса (технологии дистанционного
	написан разборчиво, структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство	обучения; интерактивные технологии; игровые технологии,
	теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения. Дополнительно 1 балл за	информационно-коммуникационные)
	выполнение задания для самостоятельной работы.	Проектные технологии
	Работа на практических занятиях - 0,5 – 1 балл	Образовательные результаты:
	0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем.	Знает:
	1 балл - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение	- нормативные документы (стандарты и примерные
	предложенной задачи	образовательные программы по математике)
Самостоятельная работа	Выполнение домашних заданий - 0,5-1 балл	Умеет:
		Страница 50 из 60

	(специальные	0,5 балла – домашнее задание выполнено с негрубыми ошибками или отсутствуют	- проектировать учебно-познавательную деятельность
	обязательные формы) – 5	необходимые обоснования;	обучающихся в области математики, используя различные
	баллов	1 балл – домашнее задание выполнено полностью, со всеми необходимыми пояснениями и	методические модели, методики, технологии и приемы обучения с
		обоснованиями.	учетом требований федеральных государственных стандартов
2	Самостоятельная работа	Описание дидактического сопровождения к уроку	Знает:
	(специальные формы на	1 балл – сопровождение представлено по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к	- содержание и принципы построения школьных программ и
	выбор) – 5 баллов	нему;	учебников по математике;
		2 балла - сопровождение представлено по теме, содержит все необходимые комментарии к	Умеет:
		нему	- проектировать образовательный процесс по математике на
			основе системно-деятельностного подхода
			Знает:
			- содержание школьного курса математики с учетом специфики
			различных образовательных учреждений;
			- цели обучения математике в различных классах;
			- основные способы организации учебно-познавательной
			деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы);
			- особенности преподавания математики в различных классах в
			разных типах образовательных учреждений;
			- сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по
			математике
			Умеет:
			- 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
			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
			Знает:
			- способы и средства контроля результатов учебных достижений
			школьников по математике;
			- способы оценки результатов учебных достижений школьников
			по математике
<u> </u>			Умеет:

		- 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
		Владеет:
		- 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
		Знает:
		- 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
		Умеет:
		- 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:
		- 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
Контрольное мероприятие по	- 10 баллов выставляется студенту, если перечислены все методические приемы,	
модулю – контрольная	использованные учителем на данном уроке; выделены основные типы взаимозависимости	
домашняя работа – 10 баллов	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	
		Страница 52 из 60

формирования групп учащихся; представлена разработка плана конспекта урока в условиях обучения в сотрудничестве. - 8 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. - 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. - 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 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. - 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. - 0 баллов выставляется студенту, если работа не удовлетворяет перечисленным в предыдущих пунктах критериям оценки. Промежуточный контроль – 25 баллов Текущий контроль по разделу «Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся» Аудиторная работа – 5 Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл Тема:

		Рабочая программа дисциплины «Методика обучения математике»	
	баллов	0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором,	Орг
		структурирован или 1 балл - конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором,	ypo
		написан разборчиво, структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство	Обу
		теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения.	Гру
			Tex
		Работа на практических занятиях 0,5 – 1 балл	Орг
		0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем.	изуч
		1 балл - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение	0.5
		предложенной задачи.	Обр
		D-5 1 25	Зна
		Работа на лабораторных занятиях 1 – 3 балла	
		1 балл – замечания по обсуждаемым вопросам или участие в составлении и обсуждении конспекта:	обра
		2 балла – задание выполнено частично: составлен фрагмент конспекта урока в соответствии	Уме
		с требованиями ФГОС с учетом требований конкретной технологии	обу
		3 балла – составлен конспект урока в соответствии с требованиями ФГОС с учетом	мет
		требований конкретной технологии	уче
2	Самостоятельная работа	Выполнение домашних заданий - 0,5-1 балл	Зна
-	(специальные	0,5 балла – домашнее задание выполнено с негрубыми ошибками или отсутствуют	- co.
	обязательные формы) – 5	необходимые обоснования;	уче
	баллов	1 балл – домашнее задание выполнено полностью, со всеми необходимыми пояснениями и	Уме
		обоснованиями.	- п
			осн
		Групповые творческие задания (проекты) (выполняют по 2 человека)	Зна
		1. Подготовьте сообщение на тему «Из опыта реализации проектного метода на уроках	- co,
		математики» /или «Из опыта реализации технологии мастерских на уроках математики» /или	разл
		«Из опыта реализации технологии развития критического мышления» /или «Из опыта	- це
		реализации дистанционного обучения» /или «Из опыта реализации интегрированного	- oc
		подхода к обучению математике» / или «Из опыта реализации модульного обучения»,	деят
		используя материалы сайта festival.1september.ru	- oc
		2. Составьте аннотированный список источников, в которых освещаются вопросы	разн
		реализации технологии мастерских / проектного метода /технологии развития критического	- cy
		мышления / информационные технологии /интегрированного обучения / игровые	мат
		технологии / модульная технология в школьном курсе математики.	Уме
		Критерии оценки:	- ис
		- 4 балла выставляется группе студентов, если четко обозначены цели и задачи сделанного	про
		сообщения; раскрыты основные положения подготовленного вопроса; приведены	деят
		конкретные примеры; сделаны обоснованные выводы.	- пр обу
		- 3 балла выставляется группе студентов, если цели и задачи сделанного сообщения выделены нечетко; основные положения подготовленного вопроса перечислены полностью,	- p
		но недостаточно раскрыты; выводы недостаточно обоснованы.	- Р уча
		- 2 балла выставляется группе студентов, если цели и задачи сделанного сообщения не	ПОС
		- 2 одина выставияется группе студентов, если цели и задачи сделанного сообщения не	

Организация дифференцированного обучения в условиях уровневой дифференциации

Обучение в сотрудничестве

Групповые технологии

Технология обучения математике на основе решения задач Организация учебно-познавательной деятельности учащихся при изучении математики в условиях интегрированного обучения

Образовательные результаты:

Знает

- нормативные документы (стандарты и примерные образовательные программы по математике)
- проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных стандартов Знает:
- содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике;

Умеет:

- проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода
 Знает:
- содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений;
- цели обучения математике в различных классах;
- основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы);
- особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений;
- сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике

Умеет:

- использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности:
- проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.;
- выделены нечетко; основные положения подготовленного вопроса перечислены полностью, но недостаточно раскрыты; выводы недостаточно обоснованы.

 2 балла выставляется группе студентов, если цели и задачи сделанного сообщения не выделены; не все положения подготовленного вопроса перечислены или раскрыты

 школьного образования

	недостаточно; выводы недостаточно обоснованы или отсутствуют.	Владеет:
	- 1 балл выставляется группе студентов, если сообщение не удовлетворяет ни одному из	- навыками составления рабочих программ базового и
	выше перечисленных критериев.	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
		Знает:
		- способы и средства контроля результатов учебных достижений
		школьников по математике;
		- способы оценки результатов учебных достижений школьников
		по математике
		Умеет:
		- 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
		Владеет:
		- 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
		Знает:
		- 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
		Умеет:
		- 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:
		- 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
Контрольное мероприятие по	10 баллов выставляется студенту, если составленные задания для учащихся на этапе	
модулю – контрольная	введения нового материала имеют проблемный характер и соответствуют возрасту	
аудиторная работа – 10 баллов	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.	
	- 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.	
	- 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.	
	- 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.	
	- 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.	
	- 0 баллов выставляется студенту, если работа не удовлетворяет перечисленным в	
	предыдущих пунктах критериям оценки.	
Промежуточный контроль –		
25 баллов		
	у «Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактич	еского реконструирования учебного материала»
1 Аудиторная работа – 5	Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл	Тема:
баллов	0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором,	Педагогические технологии на основе методического
	структурирован или 1 балл - конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором,	усовершенствования и дидактического реконструирования
	написан разборчиво, структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство	учебного материала (модульно-блочная технология, технология
	1 1 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	Страница 56 из 60

теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения.

формирования

интеллектуальных

умений,

технология

	георем, приведенных лектором для самостоятельного решения.	формирования интеллектуальных умении, технология
	Работа на практических занятиях 0,5 – 1 балл	интегрированного обучения в процессе обучения математике)
	0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем.	
	1 балл - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение	Образовательные результаты:
	предложенной задачи;	Знает:
		- нормативные документы (стандарты и примерные
	Работа на лабораторных занятиях 1 - 3 балла	образовательные программы по математике)
	1 балл – замечания по обсуждаемым вопросам или участие в составлении и обсуждении	Умеет:
	конспекта/ составлении тестовых заданий / составлении плана итогового повторения в 9 (11)	- проектировать учебно-познавательную деятельность
	классе;	обучающихся в области математики, используя различные
	2 балла – задание выполнено частично: составлен фрагмент конспекта урока в соответствии	методические модели, методики, технологии и приемы обучения с
	с требованиями ФГОС / составлены тестовые задания не всех видов и форм / составленный	учетом требований федеральных государственных стандартов
	план итогового повторения не учитывает всех значимых вопросов курса математики.	Знает:
	3 балла –составлен конспект урока в соответствии с требованиями ФГОС /составлены	- содержание и принципы построения школьных программ и
	тестовые задания всех видов и форм / составленный план итогового повторения учитывает	учебников по математике;
	все значимые вопросы курса математики.	Умеет:
2 Самостоятельная работа	Индивидуальные творческие задания:	- проектировать образовательный процесс по математике на
(специальные	1. История метода проектов в обучении и воспитании школьников.	основе системно-деятельностного подхода
обязательные формы) – 5	 история метода проектов в обучении и воспитании школьников. Возможные формы организации учебной деятельности школьников в процессе работы над 	Знает:
баллов	проектом.	- содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений;
	3. История создания технологии мастерских.	
	4. Основные характеристики технологии мастерских.	- цели обучения математике в различных классах;
	5. Охарактеризуйте основные методические приемы технологии мастерских: индукция,	- основные способы организации учебно-познавательной
	самоконструкция, социоконструкция, социализация, разрыв, коррекция, творческое	деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы);
	конструирование знания.	- особенности преподавания математики в различных классах в
	6. Охарактеризуйте понятие «критическое мышление». Выделите качества личности	разных типах образовательных учреждений;
	учащегося (человека), обладающего развитым критическим мышлением. Согласуются ли	- сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по
	выделенные вами качества личности с требованиями ФГОС второго поколения,	математике
	предъявляемыми к образовательным результатам?	Умеет:
	7. Перечислите и охарактеризуйте основные стадии технологии РКМЧП.	- использовать в процессе обучения математике методы
	8. Охарактеризуйте основные методические приемы технологии РКМЧП: таблица ЗХУ,	проблемного, развивающего обучения, исследовательской
	концептуальная таблица, сводная таблица, составление кластера, синквейн, кубик, зигзаг и	деятельности;
	др. На какой стадии урока и для решения каких дидактических и воспитательных задач	- проектировать основные компоненты методической системы
	целесообразно использовать указанные методические приемы технологии РКМЧП?	обучения, такие как содержание, методы, формы и др.;
	9. Рассмотрите основные подходы к созданию интегрированных курсов в обучения	- разрабатывать различные модели фрагментов уроков для
	математике.	учащихся различных классов, способствующих реализации
	10. Охарактеризуйте основные типы интегрированных уроков в процессе обучения	поставленных целей с учетом основных идей модернизации
	школьников математике. Перечислите основные закономерности интегрированного урока.	школьного образования
	11. Рассмотрите основные подходы к созданию игровых ситуаций на уроках математики.	Владеет:
	12. Охарактеризуйте основные виды игровых уроков для учащихся различных классов	- навыками составления рабочих программ базового и
	(возрастных групп) в процессе обучения математике.	профильного уровня изучения математики на этапе общего
	Критерии оценки:	образования;
	4 балла выставляется студенту, если четко обозначены цели и задачи сделанного сообщения;	- навыками выбора разных подходов к организации
<u> </u>		Страница 57 из 60

	T	Раоочая программа дисциплины «методика ооучения математике»	
		раскрыты основные положения подготовленного вопроса; приведены конкретные примеры;	учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом
		сделаны обоснованные выводы.	конкретных условий для их реализации
		- 3 балла выставляется студенту, если цели и задачи сделанного сообщения выделены	Знает:
		нечетко; основные положения подготовленного вопроса перечислены полностью, но	- способы и средства контроля результатов учебных достижений
		недостаточно раскрыты; выводы недостаточно обоснованы.	школьников по математике;
		- 2 балла выставляется студенту, если цели и задачи сделанного сообщения не выделены; не	- способы оценки результатов учебных достижений школьников
		все положения подготовленного вопроса перечислены или раскрыты недостаточно; выводы	по математике
		недостаточно обоснованы или отсутствуют.	Умеет:
		- 1 балл выставляется студенту, если сообщение не удовлетворяет ни одному из выше	- анализировать учебный материал по математике с позиций
		перечисленных критериев	дифференцированного подхода к обучению;
3	Самостоятельная работа	Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации	- анализировать и составлять дифференцированные задания для
	(специальные формы на	учебно-познавательной деятельности старшеклассников – 1 – 2 балла	проведения текущего, промежуточного и итогового контроля
	выбор) – 5 баллов	1 балл – список содержит менее 5 новых источников по проблеме организации	учебных достижений обучающихся
	1,	учебно-познавательной деятельности школьников без аннотации;	Владеет:
		2 балла – список содержит не менее 5 новых источников по проблеме организации	- навыками анализа учебного материала по математике с позиций
		учебно-познавательной деятельности школьников с аннотацией	дифференцированного подхода к обучению;
			- навыками анализа и составления дифференцированных заданий
		Описание дидактического сопровождения к уроку – 1 – 2 балла	для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля
		1 балл – сопровождение представлено по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к	учебных достижений обучающихся по математике
		нему;	Знает:
		2 балла - сопровождение представлено по теме, содержит все необходимые комментарии к	- основные направления развития математического образования;
		нему	- основные проблемы математического образования на
			современном этапе;
		Перечень наглядных средств по теме - 1 – 2 балла	- содержание курса математики с учетом специфики различных
		1 балл – список содержит не менее 3 наименований по теме, но отсутствуют необходимые	образовательных учреждений;
		комментарии к нему;	- сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по
		2 балла - список содержит не менее 3 наименований по теме со всеми необходимыми	математике
		комментариями к нему.	Умеет:
		Kommentuphimin k newy.	- 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:
			- 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
	l	1	- присмами и методами достижения предметных результатов

		у школьников в процессе обучения математике в условиях
		конкретной образовательной среды
Контрольное мероприятие по	10 баллов выставляется студенту, если перечислены все методические приемы,	
модулю – контрольная	использованные учителем на данном уроке; выделены основные типы взаимозависимости	
аудиторная работа (анализ	участников совместного обучения на данном уроке; перечислены различные способы	
конспекта урока с	структурирования взаимозависимости участников совместного обучения на данном уроке;	
использованием технологии	раскрыт один из приемов владения учителем технологией интегрированного обучения с	
интегрированного обучения)	использованием возможностей учебного материала и составления заданий для учащихся;	
– 10 баллов	представлена разработка плана конспекта урока в условиях интегрированного обучения.	
	- 8 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.	
	- 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.	
	- 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 материала и составления заданий для учащихся;	
	представленная разработка плана конспекта урока в условиях обучения в сотрудничестве не	
	в полной мере отвечает основным требованиям технологии.	
	- 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.	
	- 0 баллов выставляется студенту, если работа не удовлетворяет перечисленным в	
	предыдущих пунктах критериям оценки.	
Промежуточный контроль –		
		G

25 баллов		
Промежуточная аттестация -	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	
экзамен		