Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 03.09.2024 14:02:15
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра физики, математики и методики обучения

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

ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ПО ПРОФИЛЮ "МАТЕМАТИКА"

Методика обучения математике

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Физики, математики и методики обучения**
Учебный план	ФМФИ-б24МФо(5г) Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профиль): «Математика» и «Физика»
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**10 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	360	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 7, 8
аудиторные занятия	118	зачеты 6
самостоятельная работа	242	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**6(3.2)**		**7(4.1)**		**8(4.2)**		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	12	12	12	12	18	18	42	42
Практические	22	22	22	22	32	32	76	76
В том числе инт.	10	10	10	10	10	10	30	30
Итого ауд.	34	34	34	34	50	50	118	118
Контактная работа	34	34	34	34	50	50	118	118
Сам. работа	74	74	74	74	94	94	242	242
Итого	108	108	108	108	144	144	360	360

Программу составил(и):

Евелина Любовь Николаевна

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

Рабочая программа дисциплины

Методика обучения математике

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

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

составлена на основании учебного плана:

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

утвержденного учёным советом СГСПУ от 26.04.2024 протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Физики, математики и методики обучения

Протокол от 25.06.2024 г. №11
Зав. кафедрой Е.В. Галиева

Начальник УОП



_____ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Задачи изучения дисциплины:

в области педагогической деятельности: изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования; осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области; обеспечение образовательной деятельности с учетом особых образовательных потребностей; организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями, участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности; формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий; осуществление профессионального самообразования и личностного роста; обеспечение охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса;

в области проектной деятельности: проектирование содержания образовательных программ и современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые предметы; моделирование индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития обучающихся, а также собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.07

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Дисциплин социально-гуманитарного, здоровьесберегающего и коммуникативно-цифрового модулей;

Дисциплин Предметно-методических модулей

Учебных практик

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

Освоение дисциплины является основой для последующего изучения методических дисциплин, элективных дисциплин по модулю «Вузовский компонент», проведения различных видов практик, при разработке курсового проекта по предметно-методическим модулям, подготовке к итоговой государственной аттестации.

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

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

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

Знает приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС

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 образовательных стандартов

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

Знает:

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

Умеет:

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

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

ОПК-2.1. Знает историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, 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-2.3. Владеет приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках образовательных программ; 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-5.3. Владеет действиями применения методов контроля и оценки образовательных результатов 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

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Умеет: реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи модернизации школьного образования

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Владеет современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Организация учебно-познавательной деятельности и воспитания школьников в процессе обучения математике. Основные содержательные линии математики для 5-6 классов. Методика изучения числовых множеств и тождественных преобразований в школьном курсе математики. Методика изучения элементарных функций в школьном курсе математики			
1.1	Основные виды и уровни познавательной деятельности учащихся. Основные формы организации учебно-познавательной деятельности и воспитания школьников в процессе обучения математике /Лек/	6	2	1
1.2	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	1
1.3	Нетрадиционные уроки математики. Формы организации внеурочной работы по математике /Лек/	6	2	1
1.4	Содержание общего образования по математике для школы: программы и учебники. Система задач в школьном учебнике математики /Лек/	6	2	1
1.5	Методика изучения элементарных функций в школьном курсе математики /Лек/	6	2	1

1.6	Методика изучения производной и первообразной в школьном курсе математики /Лек/	6	2	1
1.7	Урок как единица учебного процесса. Основные требования к уроку. Конспект урока. Вопросы воспитания в процессе обучения математике /Пр/	6	2	1
1.8	Проектирование уроков изучения нового на примере изучения свойства монотонности функции /Пр/	6	4	0
1.9	Проектирование уроков изучения нового на примере изучения свойства периодичности функции /Пр/	6	2	0
1.10	График функции в задачах школьного курса математики /Пр/	6	2	1
1.11	Методика решения задач на отыскание наибольшего и наименьшего значения функции элементарными средствами /Пр/	6	2	1
1.12	Применение производной к решению задач школьного курса математики /Пр/	6	2	1
1.13	Производная и первообразная в задачах школьного курса математики /Пр/	6	2	0
1.14	Проектирование уроков решения задач /Пр/	6	2	0
1.15	Организация самостоятельной работы учащихся на уроках математики /Пр/	6	2	0
1.16	Лекционно-семинарская система обучения математике: крупноблочное изучение теории→уроки–практикумы→уроки-консультации /Пр/	6	2	0
1.17	Повторение материала в процессе изучения математики. Проектирование уроков повторения, обобщения и систематизации учебного материала /Пр/	6	2	0
1.18	Основные виды и уровни познавательной деятельности учащихся. Основные формы организации обучения математике. Вопросы воспитания в процессе обучения математике /Ср/	6	6	0
1.19	Классно-урочная система обучения математике. Типология уроков математики в соответствии со структурой учебной деятельности. Урок - как единица процесса обучения. Лекционно-семинарская система обучения математике. /Ср/	6	16	0
1.20	Нетрадиционные уроки математики. Формы организации внеурочной работы по математике /Ср/	6	4	0
1.21	Система задач в школьном учебнике математики /Ср/	6	8	0
1.22	Методика изучения элементарных функций в школьном курсе математики /Ср/	6	20	0
1.23	Методика изучения производной и первообразной в школьном курсе математики/Ср/	6	20	0
	Раздел 2. Цели и задачи изучения геометрии в школе на различных этапах обучения учащихся. Методика изучения школьного курса планиметрии: базовый и углубленный уровни			
2.1	Цели и задачи изучения геометрии в школе на различных этапах обучения учащихся. /Лек/	7	2	1
2.2	История развития фузионизма при изучении геометрии в средней школе /Лек/	7	2	0
2.3	Особенности изучения курса наглядной геометрии в 5-6 классах /Лек/	7	2	1
2.4	Особенности систематического курса планиметрии /Лек/	7	2	1
2.5	Многоугольники. Окружность и круг. Метод площадей /Лек/	7	2	1
2.6	Комбинации фигур на плоскости и методика обучения их решению/Лек/	7	2	1
2.7	История развития фузионизма при изучении геометрии в средней школе /Пр/	7	2	1
2.8	Особенности изучения курса наглядной геометрии в 5-6 классах /Пр/	7	4	1
2.9	Особенности систематического курса планиметрии /Пр/	7	4	1
2.10	Многоугольники. Окружность и круг. Метод площадей /Пр/	7	6	1
2.11	Комбинации фигур на плоскости и методика их изучения /Пр/	7	6	1
2.12	Цели и задачи изучения геометрии в школе на различных этапах обучения учащихся /Ср/	7	4	0
2.13	История развития фузионизма при изучении геометрии в средней школе /Ср/	7	6	0
2.14	Особенности изучения курса наглядной геометрии в 5-6 классах /Ср/	7	8	0
2.15	Особенности систематического курса планиметрии /Ср/	7	16	0
2.16	Многоугольники. Окружность и круг. Метод площадей /Ср/	7	20	0
2.17	Комбинации фигур на плоскости /Ср/	7	20	0
	Раздел 3. Теоретические основы построения школьного курса стереометрии			
3.1	Особенности изучения алгебры и геометрии в старших классах общеобразовательной школы /Лек/	8	2	0
3.2	Логические основы обучения геометрии школьников. Методика изучения аксиом. /Лек/	8	2	2
3.3	Параллельность в пространстве /Лек/	8	2	2
3.4	Перпендикулярность в пространстве. Позиционные и метрические задачи в школьном курсе стереометрии /Лек/	8	4	2
3.5	Методика изучения скрещивающихся прямых /Лек/	8	4	2

3.6	Понятие сечения тела. Методы построения сечений в школьном курсе стереометрии. Сечения многогранников и круглых тел в школьном курсе геометрии /Лек/	8	4	2
3.7	Методика обучения первым урокам стереометрии. /Пр/	8	4	0
3.8	Методика решения задач на отношение параллельности в школьном курсе стереометрии/Пр/	8	6	0
3.9	Перпендикулярность в пространстве. Позиционные и метрические задачи в школьном курсе стереометрии /Пр/	8	8	0
3.10	Методика изучения скрещивающихся прямых /Пр/	8	6	0
3.11	Метод координат в решении задач на отношение параллельности и перпендикулярности в пространстве	8	2	0
3.12	Построение сечений многогранников и круглых тел в школьном курсе стереометрии/Пр/	8	6	0
3.13	Особенности изучения алгебры и геометрии в старших классах общеобразовательной школы /Ср/	8	4	0
3.14	Логические основы обучения геометрии школьников. Методика изучения аксиом. /Ср/	8	6	0
3.15	Параллельность в пространстве /Ср/	8	18	0
3.16	Перпендикулярность в пространстве. Позиционные и метрические задачи в школьном курсе стереометрии /Ср/	8	22	0
3.17	Методика изучения скрещивающихся прямых /Ср/	8	22	0
3.18	Понятие сечения тела. Методы построения сечений в школьном курсе стереометрии. Сечения многогранников и круглых тел в школьном курсе геометрии/Ср/	8	22	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

6 семестр, 6 лекций, 11 практических занятий

Раздел 1. Организация учебно-познавательной деятельности и воспитания школьников в процессе обучения математике. Основные содержательные линии математики 5-6 классов. Методика изучения числовых множеств и тождественных преобразований в школьном курсе математики. Методика изучения элементарных функций в школьном курсе математики.

Лекция №1 (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 №2 (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.

Лекция №3 (2 часа)

Нетрадиционные уроки математики. Формы организации внеурочной работы по математике

Вопросы и задания:

1. Нетрадиционные уроки математики, особенности их конструирования и проведения. Примеры.
2. Формы организации внеурочной работы по математике: постоянные и временные.
3. Организация кружковой работы по математике
4. Элективные и факультативные курсы в системе работы учителя математики.

Лекции №4 (2 часа)

Содержание общего образования по математике для школы: программы и учебники. Система задач в школьном учебнике математики.

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.

Лекции №5 (2 часа)

Методика изучения элементарных функций в школьном курсе математики

Вопросы и задания:

1. Логико-дидактический анализ темы «Функции» в школьном курсе математик.
2. Пропедевтика изучения функции в школьном курсе математики.
3. Тригонометрические функции: определение, свойства, график, применение к решению задач.
4. Показательная функция: определение, свойства, график, применение к решению задач.
5. Логарифмическая функция: определение, свойства, график, применение к решению задач

Лекция №6 (2 часа)

Методика изучения производной и первообразной в школьном курсе математики

Вопросы и задания:

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

Практическое занятие №1 (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.
2. Структура уроков различных типов.
3. Формулировка цели урока.
4. Распределение времени на уроке.
5. Выбор методов и форм обучения.
6. 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 №2 (2 часа)

Проектирование уроков изучения нового на примере изучения свойства монотонности функции

Вопросы и задания:

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

Практическое занятие №3 (2 часа)

Проектирование уроков изучения нового на примере изучения свойства периодичности функции

Вопросы и задания:

1. Формулировка свойства периодичности функции.
2. Примеры периодических и непериодических функций в школьном курсе математики.
3. Свойства периодических функций.

4. Типы задач на применение свойства периодичности функции.
5. Составление конспекта урока изучения свойства периодичности функции в курсе математики 10 класса

Практическое занятие №4 (2 часа)

График функции в задачах школьного курса математики

Вопросы и задания

1. Основные понятия: график функции; график уравнения с двумя переменными.
2.Способы построения графиков функций.
   - Исследование свойств функции и на их основе построение графика.
   - Преобразования графика основной элементарной функции.
   - С помощью операций с графиками функций (сложение, вычитание, умножение и деление).
3. Решение задач с помощью графиков
   - Решение уравнений, неравенств и их систем.
   - Решение текстовых задач.
   - Решение задач с параметрами.

Практическое занятие №5 (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
4. Методика решения задачи на отыскание наибольшего и наименьшего значения функции с помощью свойств квадратного трехчлена.
5. Методика решения задачи на отыскание наибольшего и наименьшего значения функции с помощью свойств элементарных функций.

Практическое занятие №6 (2 часа)

Применение производной к решению задач школьного курса математики.

Вопросы и задания:

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 №7 (2) часа

Производная и первообразная в задачах школьного курса математики

Вопросы и задания

1. Понятие касательной к кривой.
2. Составление уравнения касательной к кривой.
3. Виды задач на составление уравнения касательной к кривой.
4. Примеры решения задач на составление уравнения касательной к кривой.
5. Понятие криволинейной трапеции.
6. Способы нахождения площади криволинейной трапеции. Примеры.

Практическое занятие №8 (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 №9 (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 №10 (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 №11 (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, 6 лекций, 11 практических занятий.

Раздел 2. Цели и задачи изучения геометрии в школе на различных этапах обучения учащихся Методика изучения школьного курса планиметрии: базовый и углубленный уровни

Лекция №1 (2 часа)

Цели и задачи изучения геометрии в школе на различных этапах обучения учащихся.

Вопросы и задания:

1. Цели и задачи изучения геометрии в школе.
2. Подготовительный этап изучения геометрии (элементы геометрии) (начальная школа).
3. Курс наглядной геометрии (5-6 классы).
4. Содержательно-методические линии и структура программы курса наглядной геометрии в 5-6 классах.
5. Основные положения методики обучения школьников геометрии в 5-6 классах
6. Воспитание учащихся в процессе обучения геометрии.

Лекция №2 (2 часа)

История развития фузионизма при изучении геометрии в средней школе

Вопросы и задания:

1. Идеи фузионизма в XVIII - XX в.в.
2. Идеи фузионизма в современном образовании.
3. Основные направления реализации идеи фузионизма в обучении математике учащихся начальной школы
4. Фузионизм как направление развития пространственного мышления обучающихся 5 – 6 классов в практической деятельности учителя математики
5. Фузионизм как направление развития пространственного мышления обучающихся 7 – 9 классов в практической деятельности учителя математики
6. Примеры реализации идей фузионизма в школьных курсах геометрии на разных этапах обучения.

Лекция №3 (2 часа)

собенности изучения курса наглядной геометрии в 5-6 классах

Вопросы и задания:

1. Цели и задачи курса наглядной геометрии для учащихся 5 — 6 классов.
2. Содержание курса наглядной геометрии 5 — 6 классов и планируемые образовательные результаты
3. Организация деятельности учащихся в процессе изучения курса наглядной геометрии в 5-6 классах.

Лекция №4 (2 часа)

Особенности систематического курса планиметрии

Вопросы и задания:

1. Цели и задачи изучения курса планиметрии, требования к результатам освоения курса планиметрии.
2. Предметное содержание курса планиметрии с учетом базового и углубленного уровней обучения.
3. Особенности первых уроков курса планиметрии
4. Формирование логических и эвристических приемов, входящих в структуру доказательства
5. Роль и место устных задач в обучении школьников геометрии

Лекция №5 (2 часа)

Многоугольники. Окружность и круг. Метод площадей

Вопросы и задания:

1. Особенности методики изложения темы «Многоугольники» в школьном курсе планиметрии
2. Треугольник и его виды. Основные элементы треугольника и их свойства. Метод треугольников в элементарной геометрии.
3. Задачи на построение в школьном курсе планиметрии и методика обучения их решению
4. Окружность и круг в школьном курсе планиметрии, особенности их изучения.

Лекция №6 (2 часа)

Комбинации фигур на плоскости и методика обучения их решению

Вопросы и задания:

1. Основные комбинации фигур на плоскости и методика их изучения.
2. Комбинации многоугольников с окружностью и методика их изучения
3. Многофигурные комбинации и методика их изучения в школьном курсе планиметрии
4. Неоднозначно определенные задачи на комбинации фигур на плоскости и особенности обучения школьников их решению.

Практическое занятие №1 (2 часа)

История развития фузионизма при изучении геометрии в средней школе

Вопросы и задания:

1. Фузионизм как направление развития пространственного мышления обучающихся 5 – 6 классов в практической деятельности учителя математики. Анализ программы курса «Наглядная геометрия» для учащихся 5-6 классов.
2. Фузионизм как направление развития пространственного мышления обучающихся 7 – 9 классов в практической деятельности учителя математики. Анализ задач стереометрического содержания в школьных учебниках геометрии для 7 – 9 классов (Александров А.Д., Рыжик В.И.).
3. Разработка задач стереометрического содержания для их использования в процессе изучения различных вопросов планиметрии в 7 -9 классах (используя идеи фузионизма) с целью развития пространственного мышления школьников.

Практические занятия №2-3 (4 часа)

Особенности изучения курса наглядной геометрии в 5-6 классах

Вопросы и задания:

1. Основные виды деятельности учащихся на уроках наглядной геометрии в 5 — 6 классах.
2. Анализ различный пособий по курсу «Наглядная геометрия» для учащихся 5 – 6 классов.
3. Проектирование курса наглядной геометрии для учащихся 5 — 6 классов с учетом возрастных и индивидуальных особенностей школьников.

Практические занятия №4-5 (4 часа)

Особенности систематического курса планиметрии.

Вопросы и задания:

1. Как объяснить учащимся, чем правдоподобные рассуждения отличаются от строгих математических доказательств? 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.
2. 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.

Практические занятия №6-8 (6 часов)

Многоугольники. Окружность и круг. Метод площадей

Вопросы и задания:

1. Основные виды многоугольников, изучаемых в школьном курсе планиметрии.
2. Треугольник и его элементы. Виды треугольников. В чем заключается метод треугольников как метод изучения школьного курса планиметрии.
3. Виды четырехугольников, изучаемых в школьном курсе планиметрии.
4. Рассмотреть содержание теоретического материала по теме «Параллелограмм. Виды параллелограмма» на базовом и углубленном уровне.
5. Рассмотреть задачи исследовательского характера по теме «Параллелограмм» (Цукарь А.Я. Дидактические материалы по геометрии с элементами исследования для 8 класса. - М.: Просвещение, 1999)
6. Правильные многоугольники и методика их изучения в школьном курсе планиметрии
7. Окружность и круг в школьном курсе планиметрии: методика их изучения. Касательная к окружности: определение, свойства и признак.
8. Величины, рассматриваемые в школьном курсе планиметрии. Какова последовательность их введения.
9. В чем заключается метод площадей как метод изучения школьного курса планиметрии.
10. Методика установления различия в понятиях: а) равновеликости и равносоставленности многоугольников.

Практические занятия №9-11 (6 часов)

Комбинации фигур на плоскости и методика их изучения

Вопросы и задания:

1. Комбинации многоугольников с окружностью и методика их изучения в школьном курсе планиметрии.
2. Вписанные в окружность и описанные около окружности многоугольники и методика их изучения.
3. Рассмотреть задачи исследовательского характера по теме «Окружность» (Цукарь А.Я. Дидактическме материалы по геометрии с элементами исследования для 8 класса. - М.: Просвещение, 1999)
4. Многофигурные комбинации фигур в курсе планиметрии и методика их изучения.

8 семестр, 9 лекций, 16 практических занятий.

Раздел 3. Теоретические основы построения школьного курса стереометрии

Лекция №1 (2 часа)

Особенности изучения алгебры и геометрии в старших классах общеобразовательной школы.

Вопросы и задания:

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.

Лекция №2 (2 часа)

Логические основы обучения геометрии школьников. Методика изучения аксиом

Вопросы и задания:

1. Содержательно-методические линии и структура программы школьного курса стереометрии.
2. Основные неопределяемые понятия школьного курса геометрии и их свойства.
3. Развитие основных геометрических понятий в школьном учебнике геометрии. Виды определений геометрических понятий в школьном курсе.
4. Сущность доказательства в школьном курсе геометрии.
5. Соотношение интуиции и логики в процессе изучения стереометрии.

Лекция №3 (2 часа)

Параллельность в пространстве

Вопросы и задания:

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

Лекции №4-5 (4 часа)

Перпендикулярность в пространстве. Позиционные и метрические задачи в школьном курсе стереометрии

Вопросы и задания:

1. Определение перпендикулярных прямых в пространстве. Свойства перпендикулярных прямых в пространстве.
2. Признак перпендикулярности прямых 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.

Лекции №6-7 (4 часа)

Методика изучения скрещивающихся прямых

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.

Лекции №8-9 (4 часа)

Понятие сечения тела. Методы построения сечений в школьном курсе стереометрии. Сечения многогранников и круглых тел в школьном курсе геометрии

Вопросы и задания:

1. Понятие сечения тела плоскостью. Способы задания секущей плоскости.
2. Способы построения сечений тела плоскостью.
3. Построение сечений многогранников плоскостями
4. Построение сечений круглых тел плоскостями

Практические занятия №1-2 (4 часа)

Методика обучения первым урокам стереометрии

Вопросы и задания:

1. Составьте план повторения планиметрического материала при изучении первых уроков стереометрии (основные понятия, аксиомы, следствия из аксиом).
2. Разработайте план лекции по теме «Основные понятия и аксиомы стереометрии»
3. Разработайте схему записи на доске и в тетради на тему «Основные понятия стереометрии».
4. Разработайте схему записи на доске и в тетради на тему «Аксиомы стереометрии».
5. Разработайте схему записи доказательства следствий из аксиом.
6. Подберите из учебников по стереометрии или составьте самостоятельно две-три задачи, в решении которых используется аксиоматика стереометрии.
7. Составьте две-три задачи, с использованием пространственных фигур (многогранников) и для одной из них дайте подробное решение с образцом оформления записей в тетради.
8. Составьте (подберите из учебника) две-три задачи с практическим содержанием об аксиомах стереометрии и следствиях из них

Практические занятия №3-5 (6 часов)

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 №6-9 (8 часов)

Перпендикулярность в пространстве. Позиционные и метрические задачи в школьном курсе стереометрии

Вопросы и задания:

1. Рассмотрите содержание теоретического материала по теме «Перпендикулярность прямых в пространстве» в школьных учебниках геометрии.
2. Решите задачи по теме «Перпендикулярность прямых в пространстве» 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 перпендикулярность прямых.
8. Рассмотрите содержание теоретического материала по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости» в школьных учебниках геометрии.
9. Решите задачи по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости» из учебника Геометрия: учеб. пособие для 10-11 кл. ср. шк. /Л.С. Атанасян и др.
10. Выделите теоретические факты, используемые при решении каждой задачи.
11. Сгруппируйте задачи в зависимости от используемых теоретических фактов, методов решения, требования и формы ее формулировки.
12. Выделите задачи для устного и письменного решения.
13. Разработайте схему записи решения одной из задач.
14. Подберите из учебников по стереометрии или составьте самостоятельно две-три задачи на готовых чертежах, в решении которых используется перпендикулярность прямой и плоскости/ двух плоскостей.
15. Рассмотрите содержание теоретического материала по теме «Перпендикулярность двух плоскостей» в школьных учебниках геометрии.
16. Решите задачи по теме «Перпендикулярность двух плоскостей из учебника Геометрия: учеб. пособие для 10-11 кл. ср. шк. /Л.С. Атанасян и др.
17. Выделите теоретические факты, используемые при решении каждой задачи.
18. Сгруппируйте задачи в зависимости от используемых теоретических фактов, методов решения, требования и формы ее формулировки.
19. Выделите задачи для устного и письменного решения.
20. Разработайте схему записи решения одной из задач.
21. Подберите из учебников по стереометрии или составьте самостоятельно две-три задачи на готовых чертежах, в решении которых используется перпендикулярность прямой и плоскости/ двух плоскостей.

Практическое занятие №10-12 (6 часов)

Методика изучения скрещивающихся прямых

Вопросы и задания:

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

Практическое занятие №13 (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.

Практическое занятие №14-16 (6 часов)

Построение сечений многогранников и круглых тел в школьном курсе стереометрии

Вопросы и задания:

1. Методика решения задач на построение сечений призм плоскостями
2. Методика решения задач на построение сечений пирамид плоскостями
3. Методика решения задач на построение сечений цилиндра и конуса плоскостями
6. Методика решения задач на построение сечений шара плоскостью

5.2 Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
6 семестр			
1.	Организация учебно-познавательной деятельности и воспитания школьников в процессе обучения математике.	• изучение литературы;	• конспект лекции • пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной деятельности и воспитания школьников в процессе обучения математике
2	Система задач в школьном учебнике	• анализ задач по конкретной теме школьного учебника, при решении которых используются новые теоретические факты, а также ранее усвоенные факты, приемы, методы	• конспект лекции; • выполненное профессионально ориентированное задание (выполненный анализ задач к пункту учебника)
3	Урок как единица учебного процесса. Основные требования к уроку. Конспект урока. Вопросы воспитания в процессе обучения математике	• разработка фрагментов уроков; • подбор задач по теме; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока;	• пополнение списка научно-методической литературы проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников, вопросам воспитания в процессе обучения математике • выполненное индивидуальное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, конспект урока, подборка задач к уроку)
4	Проектирование уроков изучения нового материал	• изучение литературы; • разработка фрагмента урока; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока	• пополнение списка научно-методической литературы по проблеме методики изучения тождественных преобразований; конспект лекции; подготовка и выступления на практических занятиях (индивидуальные и групповые задания)
5	Методика решения задач на отыскание наибольшего и наименьшего значения функции элементарными средствами	• изучение литературы; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока.	• конспект лекции • выполненное индивидуальное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, конспект урока, подборка задач к уроку, описание дидактического сопровождения к уроку)
6	Применение производной к решению задач школьного курса математики	• изучение литературы; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока.	• конспект лекции • пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников. • устный или письменный отчет о представленном для анализа фрагменте урока
7	Проектирование уроков решения задач	• разработка фрагмента урока; • составление конспектов уроков разных типов и видов; • подбор задач по теме; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока;	• выполненное индивидуальное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, конспект урока, подборка задач к уроку)

		• подбор или составление дидактического сопровождения к уроку.	
8	Проектирование уроков повторения, обобщения и систематизации учебного материала	• разработка фрагмента урока; • составление конспектов уроков разных типов и видов; • подбор задач по теме; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока; • подбор или составление дидактического сопровождения к уроку	• выполненное индивидуальное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, конспект урока, подборка задач к уроку, описание дидактического сопровождения к уроку)
9	Методика изучения элементарных функций в школьном курсе математики	• разработка фрагмента урока; составление конспектов уроковразных типов и видов; • подбор задач по теме; анализ подготовленного преподавателем или обучающимисяфрагмента урока; • подбор или составление дидактического сопровождения куроку;	• конспект лекции; • выполненное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, конспект урока, подборка задач куроку, описание дидактического сопровождения к уроку)
10	Методика изучения производной и первообразной в школьном курсе математики	• разработка фрагмента урока; составление конспектов уроковразных типов и видов; • подбор задач по теме; анализ подготовленного преподавателем или обучающимисяфрагмента урока; • подбор или составление дидактического сопровождения куроку	• конспект лекции; • выполненное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, конспект урока, подборка задач куроку, описание дидактического сопровождения к уроку)
7 семестр			
1	Цели и задачи изучения геометрии в школе на различных этапах обучения учащихся.	• изучение литературы;	• конспект лекции; • пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной деятельности и воспитания школьников в процессе обучения геометрии
2	История развития фузионизма при изучении геометрии в средней школе	• разработка фрагмента урока; • подбор задач по теме; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока; • подбор или составление дидактического сопровождения к уроку	• конспект лекции; • пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной деятельности и воспитания школьников в процессе обучения геометрии • выполненное индивидуальное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, конспект урока, подборка задач к уроку)
3	Особенности изучения курса наглядной геометрии в 5-6 классах	• изучение литературы; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока.	• конспект лекции; • пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников в процессе изучения курса наглядной геометрии. • устный или письменный отчет о представленном для анализа фрагменте урока
4	Особенности систематического курса планиметрии.	• разработка фрагмента урока; • подбор задач по теме; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока; • подбор или составление дидактического сопровождения к уроку.	• конспект лекции; • выполненное индивидуальное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, конспект урока, подборка задач к уроку)

5	Многоугольники. Окружность и круг. Метод площадей	• изучение литературы; разработка фрагмента урока; • составление конспектов уроков разных типов и видов; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока	• выполненное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, конспект урока, подборка задач к уроку, описание дидактического сопровождения к уроку)
6	Комбинации фигур на плоскости	• изучение литературы; • разработка фрагмента урока; • составление конспектов уроков разных типов и видов; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока	• выполненное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, конспект урока, подборка задач к уроку, описание дидактического сопровождения к уроку)
8 семестр			
1	Основные содержательные линии курса математики 10-11 классов.	• изучение литературы;	• конспект лекции; • пополнение списка научно-методической литературы по вопросам обучения математике учащихся старших классов общеобразовательных учебных заведений;
2	Логические основы обучения геометрии школьников Методика изучения аксиом геометрии	• подбор или составление дидактического сопровождения к уроку.	• конспект лекции; • выполненное индивидуальное профессионально ориентированное задание (подборка задач куроку)
3	Параллельность на плоскости и в пространстве	• изучение литературы; • анализ задач по теме «Параллельность в пространстве»	• конспект лекции; • выполненное профессионально ориентированное задание (описание дидактического сопровождения к уроку)
4	Перпендикулярность на плоскости ив пространстве	• изучение литературы; • анализ задач по теме «Перпендикулярность в пространстве»	• конспект лекции; • выполненное профессионально ориентированное задание (описание дидактического сопровождения к уроку)
5	Скрещивающиеся прямые и методикаих изучения в школьном курсе геометрии	• разработка фрагмента урока; • подбор задач по теме; анализ подготовленного преподавателем или обучающимисяфрагмента урока; • подбор или составление дидактического сопровождения к уроку	• конспект лекции; • выполненное профессионально ориентированное задание (конспект фрагмента урока, подборка задач к уроку, описание дидактического сопровождения к уроку)
6	Понятие сечения тела плоскостью. Методы построения сечений в школьном курсе стереометрии. Сечения многогранников и круглых тел в школьном курсе геометрии	• анализ задач на построение сечений в школьном курсе математики • подбор задач по теме • составление дидактического сопровождения к уроку	• выполненное профессионально ориентированное задание (подборка задач куроку, описание дидактического сопровождения к уроку)

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
6 семестр			
1	Организация учебно-познавательной деятельности и воспитания школьников в процессе обучения математике.	• изучение литературы; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока; • посещение и анализ урока.	аналитический обзор/ аннотация/ конспект посещенного урока
2	Система задач в школьном учебнике	• изучение литературы; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися	аналитический обзор/ аннотация/ конспект посещенного урока

		фрагмента урока; • посещение и анализ урока.	
3	Урок как единица учебного процесса. Основные требования к уроку. Конспект урока. Вопросы воспитания в процессе обучения математике	• подбор задач по теме; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока; • подбор или составление дидактического сопровождения куроку;	выполненное профессионально ориентированное задание (подборка задач к уроку, описание дидактического сопровождения к уроку, перечень наглядности к уроку)/ конспект посещенного урока/ аннотация/реферат
4	Проектирование уроков изучения нового материал	• подбор задач по теме; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока; • подбор или составление дидактического сопровождения куроку; • посещение и анализ урока.	выполненное профессионально ориентированное задание (подборка задач к уроку, описание дидактического сопровождения к уроку, перечень наглядности к уроку, презентация)/ конспект посещенного урока/ аннотация/ реферат
5	Методика решения задач на отыскание наибольшего и наименьшего значения функции элементарными средствами	• изучение литературы; анализ подготовленного преподавателем или студентами фрагмента урока; • посещение и анализ урока.	аналитический обзор/ аннотация/ конспект посещенного урока
6	Применение производной к решению задач школьного курса математики	• изучение литературы; анализ подготовленного преподавателем или студентами фрагмента урока; • посещение и анализ урока.	аналитический обзор/ аннотация/ конспект посещенного урока
7	Проектирование уроков решения задач	• подбор задач по теме; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимисяфрагмента урока; • подбор или составление дидактического сопровождения к уроку	выполненное профессионально ориентированное задание (подборка задач к уроку, описание дидактического сопровождения к уроку, переченьнаглядности к уроку)/ конспект посещенного урока/ аннотация/реферат
8	Проектирование уроков повторения, обобщения и систематизации учебного материала	• изучение литературы; разработка внеурочного мероприятия; • подбор задач по теме; анализ подготовленного преподавателем или студентами мероприятия • посещение и анализ внеурочного мероприятия.	аналитический обзор/ выполненное профессиональноориентированное задание (конспект внеурочного мероприятия, тематическая подборка задач)/ конспект посещенного внеурочного мероприятия
9	Методика изучения элементарных функций в школьном курсе математики	• изучение литературы; подбор задач по теме; подбор или составление дидактического сопровождения к уроку • разработка наглядных средств по теме	аналитический обзор/ аннотация/ выполненное профессионально ориентированное задание (тематическая подборка задач, презентация, перечень наглядных средств по теме)
10	Методика изучения производной и первообразной в школьном курсе математики	• изучение литературы; • подбор задач по теме; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимисяфрагмента урока; • подбор или составление дидактического сопровождения к уроку	аналитический обзор/ аннотация/ выполненное профессионально ориентированное задание (тематическая подборка задач, презентация, перечень наглядных средств по теме)
7 семестр			
1	Организация учебно-познавательной деятельности и воспитания школьников в	• изучение литературы; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока; • посещение и анализ урока.	аналитический обзор/ аннотация/ конспект посещенного урока

	процессе обучения математике.		
2	Цели и задачи изучения геометрии в школе на различных этапах обучения учащихся.	• изучение литературы; • изучение литературы; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока; изучение способа рассуждений «анализ через синтез», применение при решении конкретных задач/ доказательстве теорем	аналитический обзор/ аннотация • выполненное профессионально ориентированное задание (конспект доказательства теоремы/ решения задачи)
3	История развития фузионизма при изучении геометрии в средней школе	• изучение литературы; разработка фрагмента урока; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока	аналитический обзор/ аннотация
4	Особенности систематического курса планиметрии.	• изучение литературы (книга Д. Пойа. «Как решать задачу»	• аналитический обзор/ аннотация
5	Многоугольники. Окружность и круг. Метод площадей	• изучение литературы; разработка фрагмента урока; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока; разработка наглядных средств по теме •	• аналитический обзор/ аннотация; выполненное профессионально ориентированное задание (тематическая подборка задач, перечень наглядных средств по теме.
6	Комбинации фигур на плоскости	• изучение литературы; • подбор или составление дидактического сопровождения изучения темы и разработка наглядных средств по теме	• аналитический обзор/ аннотация; выполненное профессионально ориентированное задание (тематическая подборка задач, презентация
8 семестр			
1	Особенности изучения алгебры и геометрии в старших классах общеобразовательной школы.	• изучение литературы; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока; • посещение и анализ урока.	аналитический обзор/ аннотация/
2	Логические основы обучения геометрии школьников. Методика изучения аксиом.	• изучение литературы; подбор задач по теме; • подбор или составление дидактического сопровождения к уроку • разработка наглядных средств по теме	аналитический обзор/ аннотация/ выполненное профессионально ориентированное задание (тематическая подборка задач, презентация, перечень наглядныхсредств по теме)
3	Параллельность в пространстве	• изучение литературы; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока; • посещение и анализ урока.	аналитический обзор/ аннотация/ конспект посещенного урока
4	Перпендикулярность в пространстве. Позиционные и метрические задачи в школьном курсе стереометрии	• подбор задач по теме; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока; • подбор или составление дидактического сопровождения к уроку;	выполненное профессионально ориентированное задание (подборка задач к уроку, описание дидактического сопровождения к уроку, перечень наглядности к уроку)/ конспект посещенного урока/ аннотация/реферат
5	Методика изучения скрещивающихся прямых.	• изучение литературы; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока; • посещение и анализ урока.	аналитический обзор/ аннотация/ конспект посещенного урока
6	Понятие сечения тела плоскостью. Методы построения сечений в школьном курсе стереометрии. Сечения многогранников и	• изучение литературы; • анализ подготовленного преподавателем или обучающимися фрагмента урока; • посещение и анализ урока.	аналитический обзор/ аннотация/

	круглых тел в школьном курсе геометрии		

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

1.1. **Рекомендуемая литература**

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Подходова, Н. С. и др.	Методика обучения математике в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов URL: https://urait.ru/bcode/511718	Москва: Издательство Юрайт, 2023
Л1.2	Подходова, Н. С. и др.	Методика обучения математике в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов URL: https://urait.ru/bcode/512419	Москва: Издательство Юрайт, 2023
Л1.3	Ястребов, А. В.	Методика преподавания математики: задачи: учебное пособие для академического бакалавриата URL: https://urait.ru/bcode/420557	Москва: Издательство Юрайт, 2018

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Далингер, В. А., Шатова, Н. Д., Кальт, Е. А., Филоненко, Л. А.	Методика развивающего обучения математике: учебное пособие для вузов URL: https://urait.ru/bcode/515379	Москва: Издательство Юрайт, 2023

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. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.
7.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения лекционных занятий, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.
Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.
Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Приложение

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Методика обучения математике»

Курс 3 Семестр 6

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела «Организация учебно-познавательной деятельности и воспитания школьников в процессе обучения математике. Основные содержательные линии математики 5-6 классов. Методика изучения числовых множеств и тождественных преобразований в школьном курсе математики.»			
Текущий контроль по модулю		17	34
1	Аудиторная работа	6	9
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	8	15
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	3	5
Контрольное мероприятие по модулю		9	15
Промежуточный контроль		26	44
Наименование раздела «Методика изучения элементарных функций в школьном курсе математики»			
Текущий контроль		19	36
1	Аудиторная работа	9	16
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	8	15
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	5
Контрольное мероприятие по модулю		11	20
Промежуточный контроль		30	56
Промежуточная аттестация		56	100
Итого:		56	100

Вид контроля		Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Тема для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Организация учебно-познавательной деятельности и воспитания школьников в процессе обучения математике. Основные содержательные линии математики 5-6 классов. Методика изучения числовых множеств и тождественных преобразований в школьном курсе математики»			
1	Аудиторная работа - 9 баллов	Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл 0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован или 1 балл - конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения. Дополнительно 1 балл за выполнение задания для самостоятельной работы. Работа на практических занятиях 0,5 – 1 балл 0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем. 1 балл – содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи;	Тема: Основные виды и уровни познавательной деятельности учащихся. Основные формы организации обучения математике. Вопросы воспитания в процессе обучения математике Тема: 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 Тема: Нетрадиционные уроки математики. Формы организации внеурочной работы по математике Тема: Содержание общего образования по математике для школы: программы и учебники. Система задач в школьном учебнике математики. Результаты обучения: Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС

			- содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) – 15 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. 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). 3. Сложение двух отрицательных чисел (в том числе сложение с помощью координатной прямой). 4. 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: Четко обозначены цели и задачи при выполнении задания (20%); раскрыты основные теоретические положения (20%); приведены конкретные примеры (20%); сделаны обоснованные выводы (20%); подобраны соответствующие теме задачи (20%). Индивидуальные задания (проекты) – 4 – 6 баллов 1. 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».	Тема: Основные виды и уровни познавательной деятельности учащихся. Основные формы организации обучения математике. Вопросы воспитания в процессе обучения математике Тема: 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 Тема: Нетрадиционные уроки математики. Формы организации внеурочной работы по математике Тема: Содержание общего образования по математике для школы: программы и учебники. Система задач в школьном учебнике математики. Результаты обучения: Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет:

		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: Приведена соответствующая краткая запись условию каждой задачи (30%); верно составлена математическая модель для каждой задачи (40%); представлено подробное решение каждой задачи (30%). Обязательные вопросы по разделам модуля: - 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. - Линия числа в математике 5 и 6 классов. 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. - Анализ и решение задач на отыскание наибольших и наименьших значений функции элементарными средствами в школьных учебниках математики	- проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода Владеет: - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации - навыками анализа учебного материала по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - навыками анализа и составления дифференцированных заданий для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся по математике
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) – 5 баллов	Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной деятельности школьников 1 – 2 балла 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	Тема: Основные виды и уровни познавательной деятельности учащихся. Основные формы организации обучения математике. Вопросы воспитания в процессе обучения математике Тема: 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 Тема: Нетрадиционные уроки математики. Формы организации внеурочной работы по математике Тема: Содержание общего образования по математике для школы: программы и учебники. Система задач в школьном учебнике математики. Результаты обучения: Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС

		1 балла – конспект статьи отражает основные сведения; 2 балл - конспект отражает полное содержание статьи, написан разборчиво, структурирован.	- содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи модернизации школьного образования Владеет: - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации - навыками анализа учебного материала по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению
Контрольное мероприятие по модулю – контрольная аудиторная работа – 15 баллов		Построение графиков функций с использованием элементарных преобразований графика основной функции Сравнение по заданным критериям (оцениваются: выделены все основные элементарные преобразования (30% оценки), выделен и построен график основной функции (20 % оценки); Построены графики всех промежуточных функций (30% оценки); последний график построен с использованием всех исследованных свойств функции (20% оценки). Максимальное количество баллов – 15.	Тема: Основные виды и уровни познавательной деятельности учащихся. Основные формы организации обучения математике. Вопросы воспитания в процессе обучения математике Тема: 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 Тема: Нетрадиционные уроки математики. Формы организации внеурочной работы по математике Тема: Содержание общего образования по математике для школы: программы и учебники. Система задач в школьном учебнике математики. Результаты обучения: Знает: - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике;

			- содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи модернизации школьного образования Владеет: - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации - навыками анализа учебного материала по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению; - навыками анализа и составления дифференцированных заданий для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений обучающихся по математике -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике
Промежуточный контроль–		44 балла	
Текущий контроль по разделу «Методика изучения элементарных функций в школьном курсе математики»			
1	Аудиторная работа – 16 баллов	Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл 0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован или 1 балл - конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения. Дополнительно 1 балл за выполнение задания для самостоятельной работы.	Тема: Методика изучения элементарных функций в школьном курсе математики Тема: Методика изучения производной и первообразной в школьном курсе математики Результаты обучения: Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы;

		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	содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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 - 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) – 15 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.	Тема: Методика изучения элементарных функций в школьном курсе математики Тема: Методика изучения производной и первообразной в школьном курсе математики Результаты обучения: Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного

		Групповые творческие задания (проекты) – 4 – 6 баллов Обязательные задания в письменной форме в списке заданий по темам раздела: - Структура учебников по алгебре для 7-9 классов различных авторов. - Анализ и решение задач на отыскание наибольших и наименьших значений функции элементарными средствами в школьных учебниках математики - Содержание темы «Функции» в учебниках для разных классов, с 7 по 9. - Содержание темы «Функции» в учебнике по алгебре для 9 класса базового и углубленного уровня изучения Критерии оценки: Четко обозначены цели и задачи при выполнении задания (20%); раскрыты основные теоретические положения (20%); приведены конкретные примеры (20%); сделаны обоснованные выводы (20%); проиллюстрированы соответствующими теме задачами (20%).	стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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 - 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике
3	Самостоятельная работа (специальные формы на	Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной деятельности старшеклассников – 0,5 – 1 балл	Тема: Методика изучения элементарных функций в школьном курсе математики Тема: Методика изучения производной и первообразной в школьном курсе математики Результаты обучения: Знает:

	выбор) – 5 баллов	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.	- приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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 - 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике
Контрольное мероприятие по модулю –	Задания домашней контрольной работы Решите задачи на применение производной и первообразной и дайте анализ всех теоретических фактов, которые были востребованы в процессе решения.	Тема: Методика изучения элементарных функций в школьном курсе математики Тема: Методика изучения производной и первообразной в школьном курсе математики Результаты обучения:	

контрольная домашняя работа - 20 баллов	(Каждый обучающийся получает по пять задач, в которых описаны различные ситуации). Оцениваются: умение выделять этапы решения 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 делать выводы по использованию теоретической базы в процессе решения задачи (10%); максимальное количество баллов – 20. За каждую полностью решенную задачу в соответствии с указанными требованиями обучающийся получает 4 балла.	Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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 - 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике
Промежуточный контроль баллов	56 баллов	

Промежуточная аттестация – зачет	100 баллов - Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

Курс 4 Семестр 7

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела «Цели и задачи изучения геометрии в школе на различных этапах обучения учащихся. Методика изучения школьного курса планиметрии: базовый и углубленный уровни»			
Текущий контроль по разделу		12	20
1	Аудиторная работа	8	12
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	3	5
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	1	3
Контрольное мероприятие по модулю		8	15
Промежуточный контроль		20	35
Наименование раздела «Теоретические основы построения школьного курса планиметрии»			
Текущий контроль		18	35
1	Аудиторная работа	12	22
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	4	8
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	5
Контрольное мероприятие по модулю		9	15
Промежуточный контроль		27	50
Промежуточная аттестация		47	85
Экзамен		9	15
	Итого	56	100

Вид контроля		Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Тема для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Цели и задачи изучения геометрии в школе на различных этапах обучения учащихся. Методика изучения школьного курса планиметрии: базовый и углубленный уровни»			
1	Аудиторная работа – 12 баллов	Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл 0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован или 1 балл - конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения. Дополнительно 1 балл за выполнение задания для самостоятельной работы. Работа на практических занятиях 0,5 – 1 балл 0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем. 1 балл - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи;	Тема: Цели и задачи изучения геометрии в школе на различных этапах обучения учащихся Тема: История развития фузионизма при изучении геометрии в средней школе Тема: Особенности изучения курса наглядной геометрии в 5-6 классах Тема: Особенности систематического курса планиметрии Тема: Многоугольники. Окружность и круг. Результаты обучения: Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике;

			- содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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 - 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике
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. Выделите особенности изучения элементов геометрии с учащимися начальной школы и 5-6 классов (содержательные и организационные аспекты)	Тема: Цели и задачи изучения геометрии в школе на различных этапах обучения учащихся Тема: История развития фузионизма при изучении геометрии в средней школе Тема: Особенности изучения курса наглядной геометрии в 5-6 классах Тема: Особенности систематического курса планиметрии Тема: Многоугольники. Окружность и круг. Результаты обучения: Знает:

		2. Охарактеризуйте роль наглядности в изучении элементов геометрии с учащимися 5-6 классов. 3. Разработайте наглядное сопровождение к уроку, конспект которого был разработан на занятии (это может быть компьютерная презентация, карточки для учащихся, рисунки и плакаты). 4. Разработайте схему изучения одной из тем курса «Наглядная геометрия» для учащихся 5-6 класса 5. Рассмотрите разные подходы к реализации идеи фузионизма с учащимися 5-6 (7-9 классов). 6. Подберите три-четыре стереометрические задачи, решение которых целесообразно при изучении треугольников (четырехугольников) 9. Опишите логические и эвристические приемы, входящие в структуру доказательства Критерии оценки индивидуального задания Задание выполнено полностью (60%); указаны цель, задачи и результаты обучения (10%); содержание соответствует поставленным цели и задачам (10%); изложение материала дано в логической последовательности (10%); разработанное сопровождение (схема, план) отражает основное содержание (10%). Максимальное количество баллов - 5	- приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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 - 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике

3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) – 3 баллов	Перечень наглядных средств по теме - 1 – 3 балла 1 балл – список содержит не менее 3 наименований по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к нему; 3 балла - список содержит не менее 3 наименований по теме со всеми необходимыми комментариями к нему.	Тема: Цели и задачи изучения геометрии в школе на различных этапах обучения учащихся Тема: История развития фузионизма при изучении геометрии в средней школе Тема: Особенности изучения курса наглядной геометрии в 5-6 классах Тема: Особенности систематического курса планиметрии Тема: Многоугольники. Окружность и круг. Результаты обучения: Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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

		- 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике
Контрольное мероприятие по модулю – контрольная аудиторная работа – 15 баллов	Решение задач и описание методики обучения их решению по темам «Многоугольники. Окружность и круг» (5 задач, каждая из которых оценивается в 3 балла) 15 баллов выставляется обучающемуся, если решены все задачи; приведена запись решения задач с четким обоснованием каждого шага; выделены все теоретические факты, использованные при решении задач; верно указано и обосновано место данной задачи в системе уроков по теме «Многоугольники. Окружность и круг»». 10 баллов выставляется обучающемуся, если решены все задачи, но приведено недостаточное обоснование всех шагов/ или допущена вычислительная ошибка; выделены не все теоретические факты, использованные при решении задач; верно указано место данной задачи в системе уроков по теме «Многоугольники. Окружность и круг», но недостаточно обосновано 5 баллов выставляется обучающемуся, 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 «Многоугольники. Окружность и круг»; - менее 5 баллов выставляется обучающемуся, если работа не удовлетворяет перечисленным в предыдущих пунктах критериям оценки.	Тема: Цели и задачи изучения геометрии в школе на различных этапах обучения учащихся Тема: История развития фузионизма при изучении геометрии в средней школе Тема: Особенности изучения курса наглядной геометрии в 5-6 классах Тема: Особенности систематического курса планиметрии Тема: Многоугольники. Окружность и круг. Результаты обучения: Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного

			образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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 - 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике
Промежуточный контроль		35 баллов	
Текущий контроль по разделу «Теоретические основы построения школьного курса планиметрии»			
1	Аудиторная работа – 22 баллов	Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл 0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован или 1 балл – конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения. Дополнительно 1 балл за выполнение задания для самостоятельной работы. Работа на практических занятиях 0,5 – 1 балл 0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем. 1 балл – содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи;	Тема: Особенности систематического курса планиметрии Тема: Многоугольники. Окружность и круг. Метод площадей Тема: Комбинации фигур на плоскости Результаты обучения: Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов

			- проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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 - 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) – 8 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 на базовом и углубленном уровне (тема указывается преподавателем для конкретного обучающегося – см. программу практических занятий). 2. Сформулируйте приемы составления и подбора задач по математике на базовом и углубленном уровне с учетом разного уровня сложности задач для разных групп учащихся (тема указывается преподавателем для конкретного обучающегося – см. программу практических занятий). 3. Охарактеризуйте возможности организации внеурочной работы по математике с учащимися на базовом и углубленном уровне (класс указывается преподавателем для конкретного обучающегося). Критерии оценки индивидуального задания 8 баллов получает обучающийся, если задание выполнено полностью; указаны цель, задачи и результаты обучения; содержание соответствует поставленным цели и задачам; изложение материала дано в логической последовательности;	Тема: Особенности систематического курса планиметрии Тема: Многоугольники. Окружность и круг. Метод площадей Тема: Комбинации фигур на плоскости Результаты обучения: Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет:

		разработанное сопровождение (схема, план) отражает основное содержание. 5 баллов выставляется обучающемуся, 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. Менее 5 баллов выставляется обучающемуся, 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 образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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 - 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) – 5 баллов	1. Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации учебно-познавательной деятельности обучающихся на базовом и углубленном уровне изучения геометрии в 7-9 классах (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 1. Описание дидактического сопровождения к уроку 1 балл – сопровождение представлено по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к нему; 3 балла – сопровождение представлено по теме, содержит все необходимые комментарии к нему	Тема: Особенности систематического курса планиметрии Тема: Многоугольники. Окружность и круг. Метод площадей Тема: Комбинации фигур на плоскости Результаты обучения: Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике

		- способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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 - 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике
Контрольное мероприятие по модулю – контрольная аудиторная работа – 15 баллов	Решение задач с выделением методических рекомендаций по обучению школьников их решению по теме «Комбинации фигур на плоскости». Решены все задачи (60%); приведена запись решения задач с четким обоснованием каждого шага (10%); выделены все теоретические факты, использованные при решении задач (10%); верно указана объективная сложность задачи и уровень трудности для выполнения учащимися (10%); даны обоснованные рекомендации по оценке результатов выполнения данной работы школьниками (10%). Максимальное количество баллов – 15	Тема: Многоугольники. Окружность и круг. Метод площадей Тема: Комбинации фигур на плоскости Результаты обучения: Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы);

		- особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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 - 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике
Промежуточный контроль	50 баллов	
Промежуточная аттестация – экзамен	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	

Курс 4, семестр 8

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела «Особенности изучения алгебры и геометрии в старших классах общеобразовательной школы: базовый и углубленный уровни. Параллельность и перпендикулярность в пространстве»			
Текущий контроль по разделу		15	25
1	Аудиторная работа	10	14
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	3	6
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	5
Контрольное мероприятие по модулю		6	10
Промежуточный контроль		21	35

Наименование раздела «Методика изучения скрещивающихся прямых. Сечения тел плоскостями в пространстве»			
Текущий контроль		20	35
1	Аудиторная работа	13	22
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	9
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	4
Контрольное мероприятие по модулю		8	15
Промежуточный контроль		28	50
Промежуточная аттестация		49	85
Экзамен		7	15
	Итого	56	100

Вид контроля		Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Тема для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Особенности изучения алгебры и геометрии в старших классах общеобразовательной школы: базовый и углубленный уровни. Параллельность и перпендикулярность в пространстве»			
1	Аудиторная работа – 14 баллов	Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл 0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован или 1 балл - конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения. Дополнительно 1 балл за выполнение задания для самостоятельной работы. Работа на практических занятиях 0,5 – 1 балл 0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем. 1 балл - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи;	Тема: Особенности изучения алгебры и геометрии в старших классах общеобразовательной школы. Тема: Логические основы обучения геометрии школьников. Методика изучения аксиом Тема: Параллельность в пространстве Тема: Перпендикулярность в пространстве. Позиционные и метрические задачи в школьном курсе стереометрии Результаты обучения: Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике

			Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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 - 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) – 6 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 обзорной лекции по теме «Многогранники» / «Круглые тела». 5. Составьте конспект урока-практикума по теме «Призма» «Пирамида» / «Цилиндр» / «Конус» / «Сфера. Шар».	Тема: Особенности изучения алгебры и геометрии в старших классах общеобразовательной школы. Тема: Логические основы обучения геометрии школьников. Методика изучения аксиом Тема: Параллельность в пространстве Тема: Перпендикулярность в пространстве. Позиционные и метрические задачи в школьном курсе стереометрии Результаты обучения: Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах;

		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. Критерии оценки индивидуального задания 5 баллов получает обучающийся, если задание выполнено полностью; указаны цель, задачи и Результаты обучения; содержание соответствует поставленным цели и задачам; изложение материала дано в логической последовательности; разработанное сопровождение (схема, план) отражает основное содержание. 4 балла выставляется обучающемуся, 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. - 3 балла выставляется обучающемуся, если задание выполнено, но отсутствуют цель и задачи; содержание материала не структурировано; разработанное сопровождение (схема, план) отражает основное содержание.	- 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 - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников 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 образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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 - 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) – 5 баллов	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.	Тема: Особенности изучения алгебры и геометрии в старших классах общеобразовательной школы. Тема: Логические основы обучения геометрии школьников. Методика изучения аксиом Тема: Параллельность в пространстве Тема: Перпендикулярность в пространстве. Позиционные и метрические задачи в школьном курсе стереометрии Результаты обучения: Знает:

			- приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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 - 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике

Контрольное мероприятие по модулю – контрольная аудиторная работа – 10 баллов	10 баллов выставляется обучающемуся, если решены все задачи; приведена запись решения задач с четким 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. Параллельность и перпендикулярность в пространстве». 8 балла выставляется обучающемуся, если решены все задачи, но приведено недостаточное обоснование всех шагов/ или допущена вычислительная ошибка; выделены не все теоретические факты, использованные при решении задач; верно указано место данной задачи в системе уроков по теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность в пространстве», но недостаточно обосновано 5 балла выставляется обучающемуся, 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. Параллельность и перпендикулярность в пространстве»; Менее 5 баллов баллов выставляется обучающемуся, если работа не удовлетворяет перечисленным в предыдущих пунктах критериям оценки.	Тема: Особенности изучения алгебры и геометрии в старших классах общеобразовательной школы. Тема: Логические основы обучения геометрии школьников. Методика изучения аксиом Тема: Параллельность в пространстве Тема: Перпендикулярность в пространстве. Позиционные и метрические задачи в школьном курсе стереометрии Результаты обучения: Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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 - 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике
Промежуточный контроль		35 баллов	
Текущий контроль по разделу «Методика изучения скрещивающихся прямых. Сечения тел плоскостями в пространстве»			
1	Аудиторная работа – 22 балла	Ведение конспекта лекций и работа с ним – 0,5 – 1 балл 0,5 балла – конспект лекции отражает основные сведения, сообщенные лектором, структурирован или 1 балл – конспект лекции отражает все сведения, сообщенные лектором, написан разборчиво, структурирован, содержит примеры, решения задач, доказательство теорем, приведенных лектором для самостоятельного решения. Дополнительно 1 балл за выполнение задания для самостоятельной работы. Работа на практических занятиях 0,5 – 1 балл 0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем. 1 балл – содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи;	Тема: Методика изучения скрещивающихся прямых. Тема: Понятие сечения тела плоскостью. Методы построения сечений в школьном курсе стереометрии. Сечения многогранников и круглых тел в школьном курсе геометрии Результаты обучения: Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода

			- реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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 - 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) – 9 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 групповых/ индивидуальных заданий: 1. Разработайте наглядное сопровождение к изучению скрещивающихся прямых (это может быть компьютерная презентация, карточки для учащихся, рисунки и плакаты). 2. Составьте конспект обзорной лекции по теме «Скрещивающиеся прямые» / «Сечения многогранников» / «Сечения круглых тел». 3. Составьте конспект урока-практикума по теме «Скрещивающиеся прямые» / «Сечения многогранников» / «Сечения круглых тел». 4. Подберите три-четыре задачи, при решении которых целесообразно выполнение выносного чертежа. Рассмотрите образец записи решения таких задач. 5. Перечислите основные методы построения сечений многогранников. Приведите примеры задач, иллюстрирующих применение этих методов. Критерии оценки группового /индивидуального задания 9 баллов получает обучающийся, если задание выполнено полностью; указаны цель, задачи и Результаты обучения; содержание соответствует поставленным цели и задачам; изложение материала дано в логической последовательности;	Тема: Методика изучения скрещивающихся прямых. Тема: Понятие сечения тела плоскостью. Методы построения сечений в школьном курсе стереометрии. Сечения многогранников и круглых тел в школьном курсе геометрии Результаты обучения: Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений; - сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет:

		разработанное сопровождение (схема, план) отражает основное содержание. 6 баллов выставляется обучающемуся, 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. Менее 6 баллов выставляется обучающемуся, 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 образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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 - 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) – 4 балла	1. Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме обучения учащихся решению задач на построение сечений многогранников и круглых тел, 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 2. Описание дидактического сопровождения к уроку 1 балл – сопровождение представлено по теме, но отсутствуют необходимые комментарии к нему; 2 балла – сопровождение представлено по теме, содержит все необходимые комментарии к нему	Тема: Методика изучения скрещивающихся прямых. Тема: Понятие сечения тела плоскостью. Методы построения сечений в школьном курсе стереометрии. Сечения многогранников и круглых тел в школьном курсе геометрии Результаты обучения: Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике; - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в различных классах; - основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологию, техники, методы, приемы); - особенности преподавания математики в различных классах в разных типах образовательных учреждений;

		- сущность индуктивного и дедуктивного изложения материала по математике - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике Умеет: - проектировать учебно-познавательную деятельность обучающихся в области математики, используя различные методические модели, методики, технологии и приемы обучения с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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 - 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике
Контрольное мероприятие по модулю – контрольная аудиторная работа – 15 баллов	15 баллов выставляется обучающемуся, если решены все задачи; приведена запись решения задач с четким обоснованием каждого шага; выделены все теоретические факты, использованные при решении задач; верно указана объективная сложность задачи и уровень трудности для выполнения учащимися; даны обоснованные рекомендации по оценке результатов выполнения данной работы школьниками. 12 баллов выставляется обучающемуся, 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.	Тема: Методика изучения скрещивающихся прямых. Тема: Понятие сечения тела плоскостью. Методы построения сечений в школьном курсе стереометрии. Сечения многогранников и круглых тел в школьном курсе геометрии Результаты обучения: Знает: - приоритетные направления развития системы математического образования Российской Федерации, содержание Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО, ФГОС СОО) по математике для общеобразовательной школы; содержание примерной образовательной программы по математике, соответствующей ФГОС - содержание и принципы построения школьных программ и учебников по математике;

	10 баллов выставляется обучающемуся, 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. 8 балла выставляется обучающемуся, 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. 5 балла выставляется обучающемуся, 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. Менее 5 баллов выставляется обучающемуся, если работа не удовлетворяет перечисленным в предыдущих пунктах критериям оценки.	- 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 - способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - способы оценки результатов учебных достижений школьников 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 образовательных стандартов - проектировать образовательный процесс по математике на основе системно-деятельностного подхода - реализовывать образовательную программу по предмету с учетом всех компонентов методической системы обучения, (цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др.) в рамках основного и дополнительного образования по предмету, используя для этого различные модели занятий, отражающих основные идеи 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 - 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 -современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения математике - приемами и методами достижения предметных результатов у школьников в процессе обучения математике в условиях конкретной образовательной среды.
Промежуточный контроль	50 баллов	
Промежуточная аттестация – экзамен	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	