



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Школа педагогики

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП

(подпись)

Синько В.Г.

(Ф.И.О. рук. ОП)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой математики, физики и методики преподавания

(подпись)

Синько В.Г.

(Ф.И.О.)

«28» июня 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методика обучения математике на базовом и углубленном уровнях
Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
(Преподавание математики в школе (углубленный уровень))
Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3

лекции не предусмотрены

практические занятия 36 час.

лабораторные работы не предусмотрены

в том числе с использованием МАО пр. 18 час.

всего часов аудиторной нагрузки 36 час.

в том числе с использованием МАО 18 час.

самостоятельная работа 36 час.

в том числе на подготовку к экзамену не предусмотрены

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрен

зачет 3 семестр

экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. № 126.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математики, физики и методики преподавания протокол № 12 от «28» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой канд. физ.-мат. наук, доцент

Синько В.Г.

Составитель старший преподаватель

Пидюра Т.А.

Владивосток

2019

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

1. Цель изучения дисциплины.

Цель: — углубленная методическая подготовка магистрантов к практической деятельности по обучению учащихся математике в образовательных организациях, которые реализуют программы основного общего и общего среднего образования на базовом и профильном уровнях.

Задачи:

- введение магистрантов в проблемное поле современной методики обучения математике в профильной школе;
- формирование умений исследовательской работы в образовательной сфере;
- воспитание интереса и способностей к самообразованию в сфере математического образования;
- содействие развитию рефлексивной культуры магистрантов.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются компетенции.

Общепрофессиональные компетенции освоивших дисциплину и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3 Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК 3.1 Знает: основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения ОПК 3.2 Умеет: взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования ОПК 3.3 Владеет: методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; действиями (умениями) оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача профессиональной деятельности	Объекты или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический				
Реализация образовательных программ разного уровня (базового и углубленного) по математике на ступени среднего общего образования	Обучение, воспитание, развитие.	ПК-1 Способен реализовывать образовательные программы по предметным областям, соответствующим профессиональной подготовке	<p>ПК 1.1 Знает основные модели построения процесса обучения математике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования</p> <p>ПК 1.2 Умеет: отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования, а также для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике.</p> <p>ПК 1.3 Владеет: адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования, а также по диагностике и оценке результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике</p>	<p>01.001 Профессиональный стандарт «Педагог» (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. №544н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 6 декабря 2013 г., регистрационный номер №30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 19 февраля 2015 г., регистрационный номер №36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 23 августа 2016 г., зарегистрированный номер №43326)</p> <p>01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38994)</p>

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Теоретическая часть курса, учебным планом не предусмотрена.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Раздел 1. Методика обучения математике на базовом уровне. (16 часов)

1.1. Решение текстовых задач школьного курса алгебры и начал анализа различными методами.

1.2. Методика преподавания планиметрии. Метод ключевых задач. Метод вспомогательной окружности. Метод площадей.

Раздел 2. Методика обучения математике на профильном уровне. (20 часов)

2.1. Методические аспекты организации профильного обучения.

Связь профильного обучения с индивидуализацией и дифференциацией обучения. Цели и задачи профильного обучения. Характеристика различных профилей. Возможные формы организации профильного обучения. Взаимосвязь профильного обучения со стандартом общего образования и Единым государственным экзаменом. Предпрофильная подготовка.

2.2. Особенности организации профильного обучения математике.

Цели изучения математики в профильных классах. Особенности обучения математике в рамках профильной школы. Реализация компетентного подхода в преподавании математики профильной школы. Организация обучения математике в основных профилях. Предпрофильная подготовка. Анализ учебников, учебных планов и учебных программ для различных профилей и предпрофильного этапа обучения (базовый, профильный, элективный курс), а также школ (классов) с углубленным изучением математики. Разработка индивидуальной образовательной программы занятий ученика по математике. Методические особенности урока в профильной школе. Элективные курсы в профильном обучении и предпрофильной подготовке: цели, типология, способы организации, основные требования к отбору задач, элективных курсов по математике, содержание обучения, формы контроля знаний.

2.3. Решение задач по некоторым темам курса алгебры для 8-9 классов:

множества, их виды, понятия о мощности множества, принцип Дирихле; делимость натуральных чисел, простые составные числа, основная теорема арифметики, рациональные числа, свойства множества рациональных чисел, задача измерения отрезков, иррациональные числа и их свойства; квадратные корни и квадратные уравнения, неравенства, уравнения высших степеней; корни многочлена, уравнения высших степеней, неравенства; функции, свойства функций, функция как соответствие между множествами, $y=[x]$, $y=\{x\}$, числовые последовательности, числа Фибоначчи, рекуррентная формула, метод математической индукции.

2.4. Решение задач по некоторым темам курса алгебры и начал анализа для 10-11 классов:

решение некоторых типов дифференциальных уравнений; комплексные числа, алгебраическая и тригонометрическая формы комплексных чисел. Решение задач по теории вероятностей, статистике и комбинаторике для средней школы.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1.	Первая неделя обучения	Проработка литературы и материалов курса, решение задач	2 часа	ПР-2 Проверка контрольных задач
2.	Вторая неделя обучения	Проработка литературы и материалов курса, решение задач	2 часа	ПР-2 Проверка контрольных задач
3.	Третья неделя обучения	Проработка литературы и материалов курса, решение задач	2 часа	ПР-2 Проверка контрольных задач
4.	Четвертая неделя обучения	Проработка литературы и материалов курса, решение задач	2 часа	ПР-2 Проверка контрольных задач
5.	Пятая неделя обучения	Проработка литературы и материалов курса, составление опорного конспекта	2 часа	ПР-11 просмотр опорного конспекта

6.	Шестая-восьмая неделя обучения	Анализ учебников и учебных программ для различных профилей, а также школ (классов) с углубленным изучением математики.	6 часов	ПР-11 проверка отчетов по анализу учебников и программ
7	Десятая - восемнадцатая неделя обучения	Проработка литературы, выполнение ИЗ	6 часов	УО-3 проведение тренинга по теме ИЗ
5.	Десятая - восемнадцатая неделя обучения	Выполнение домашнего задания по теме представленного ИЗ	9 часов	ПР-2 Проверка контрольных задач
5.	Первая - восемнадцатая неделя обучения	Взаимное консультирование по теме индивидуального задания	5 часов	УО-1 Опрос по контрольным вопросам темы
	Итого		36 часов	

Характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой, решения задач, подготовки презентаций, работы с материалами ЭУК, анализа учебников, учебных планов и учебных программ для различных профилей и предпрофильного этапа обучения (базовый, профильный, элективный курс), а также школ (классов) с углубленным изучением математики.

Подготовка к практическим занятиям

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на изучении обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему ИЗ по проблеме практического занятия и подготовить по нему презентацию. Результатом такой работы студента должны быть тренинг и консультация, которые он проводит на занятии для своих одногруппников.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам

необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

При подготовке к выступлению на практическом занятии ответ студента может быть оформлен в виде плана-конспекта по 1 из предложенных для проведения практических занятий тем.

Изучение материалов и литературы ЭУК

В папке каждого занятия в ЭУК содержатся все материалы, необходимые для освоения курса. Они включают в себя текстовые документы, презентации, специально разработанные интернет-сайты. Основная литература курса доступна в электронно-библиотечных системах, с которыми у ДВФУ заключен договор. Таким образом, студенту доступны полные тексты рекомендованных книг при условии нахождения в сети ДВФУ.

Материалы и литературу к каждому занятию рекомендуется изучать в соответствии с планом занятия для достижения систематичности и последовательности усвоения. В то же время, отдельные пункты плана не следует рассматривать как что-то обособленное, нужно стараться увидеть взаимосвязь между ними, найти почву для сравнения, обобщения.

В первую очередь необходимо изучить материалы, представленные в курсе, это необходимый минимум, гарантирующий успешное прохождение контрольных мероприятий. Для расширения и углубления знаний по дисциплине студент может обратиться к основной и дополнительной литературе.

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Тематика заданий

Задания 1-4 по теме «Метод ключевых задач»

1) Решить по 2 задачи в каждом пункте

- прямоугольный треугольник
- четырехугольник
- вспомогательная окружность
- метод площадей.

2) Подобрать не менее двух задач по каждому пункту и привести их решение.

Методические указания

Проработав материалы электронного курса и дополнительные источники, необходимо решить предложенные задачи. Решения оформить в формате документа Word. Подобрать или разработать задачи, которые решаются с помощью описанных в материалах данного занятия ключевых задач. Привести их решение.

Критерии оценивания

- обоснованность решения – 3 балла
- использование ключевой задачи – 3 балла
- количество задач- 4 балла.

Задание 5 «Методические аспекты организации профильного обучения»

Изучить нормативные документы, регламентирующие организацию профильного обучения в старшей школе: Закон РФ «Об образовании», Концепция модернизации российского образования, Концепция профильного обучения, Базисный учебный план средней школы.

Ознакомиться с содержанием методических материалов, разработанных в РГПУ им. А.И. Герцена «Особенности изучения математики на разных профилях».

Разработать опорный конспект, по предложенным вопросам (Приложение 2)

Методические указания по разработке опорного конспекта

Опорный конспект представляет собой определенную систему опорных сигналов, которые включают в себя такие элементы, как рисунки, чертежи, криптограммы, и содержат основную, необходимую для запоминания информацию.

Составляя опорный конспект, необходимо соблюдать следующие *требования*:

1. Соблюдать полноту изложения информации. Не следует выбрасывать из материала важные, ключевые слова.
2. Излагать данные лаконично и последовательно.
3. Структурировать записи. Легкость восприятия информации зависит от того, насколько проста и понятна структура.
4. Расставлять акценты с помощью различных способов оформления – рамок, шрифтов, цветов, графиков и схем.
5. Применять сокращения и условные обозначения при записи. Необходимо использовать общепринятые сокращения и обозначения, наиболее сложные выносить на поля с расшифровкой.

План составления

1. Напишите название темы, по которой составляется конспект.
2. Ознакомьтесь с материалом и выберите основное.
3. Определите ключевые слова и понятия, которые отражают суть

темы. Выберите подтемы.

4. Выберите основные условные обозначения, применяемые при написании данного конспекта.

5. Набросайте черновой вариант конспекта. Иногда достаточно просто зарисовать схему, обозначив на ней структуру будущего плана.

6. Подумайте, в каком виде легче всего будет организовать данные – в виде блок-схем, плана, диаграмм.

7. Разделите материал на блоки и оформите в соответствии с выбранными вами способами.

8. Оформите полученный конспект с помощью цветных маркеров и ручек, подчеркните главное, поставьте знаки вопроса или восклицания возле спорных или важных моментов.

9. Вынесите на поля основные сокращения и их расшифровку. При необходимости обозначьте вопросы, которые требуют дальнейшей проработки.

Критерии оценивания опорного конспекта

- соблюдение требований к составлению конспекта – 5 баллов;
- оформление опорного конспекта – 5 баллов.

Задание 6 по теме «Методические аспекты организации профильного обучения»

Проанализировать учебники

а) для обучения математике на профильном уровне

б) для классов и школ с углубленным изучением математики

по предложенной схеме. Представить отчет в виде мультимедийной презентации.

Методические указания по проведению анализа учебников

Для анализа учебников рекомендуется пользоваться следующей схемой.

Схема анализа методического аппарата учебника

1. Структура учебника:

- 1.1.Общая характеристика: компактность, наличие аппарата ориентировки;
 - 1.2.Соответствие программе, стандарту по номенклатуре и объему основного материала;
 - 1.3.Характеристика принятой последовательности изучения тем (логика введения и формирования основных понятий);
 - 1.4.Оценка авторского варианта тематического планирования (структура должна быть адекватной тематическому планированию (желательно 1 параграф = 1 урок (или кратен количеству уроков)));
2. Основной теоретический материала:
 - 2.1.Оценка авторской концепции изложения отдельных тем (от исходных позиций автора)
 - 2.2.Характеристика системы основных понятий:
 - 2.2.1. оптимальность структуры понятий;
 - 2.2.2. оценка принятых трактовок и определений основных понятий;
 - 2.2.3. наличие необходимой мотивации ведения понятий;
 - 2.3.Характеристика иллюстративного материала, средств наглядности (достаточность, целесообразность включения и т.д.);
 3. Система упражнений и задач в учебнике
 - 3.1.Соответствие системы задач разделу «требования к уровню подготовки учащихся»:
 - 3.1.1. полнота системы задач;
 - 3.1.2. достаточность предложенного набора задач для достижения «требований»;
 - 3.1.3. выделение упражнений, соответствующих уровню обязательной подготовки.
 - 3.2.Оценка системы упражнений и задач с точки зрения организации учебной работы школьников в различных ее формах:
 - 3.2.1. наличие задач для устного решения,

- 3.2.2. наличие задач для классной и домашней работы,
- 3.2.3. для коллективных и индивидуальных форм занятий;
- 3.2.4. наличие задач для лабораторных и практических занятий;
- 3.3. Общая характеристика содержания системы задач и упражнений:
 - 3.3.1. достаточность системы упражнений для полноценного развития основных содержательных линий курса;
 - 3.3.2. наличие циклов традиционных задач и задач нетрадиционных, содержащих новые идеи;
 - 3.3.3. наличие развивающих задач;
 - 3.3.4. наличие задач, дифференцированных по уровню сложности, в том числе повышенной сложности;
 - 3.3.5. наличие задач на пропедевтику изучаемого материала, на его закрепление, повторение, применение;
- 3.4. Целесообразность количественного распределения задач по темам; оценка системы упражнений в пределах одной темы, пункта; дидактическая оценка системы упражнений
- 3.5. Организация системы упражнений как средств контроля и самоконтроля.
- 4. Дополнительный и вспомогательный материал:
 - 4.1. Общая характеристика существующих дополнительных и вспомогательных материалов, принципов их организации;
 - 4.2. Методическая целесообразность включения в учебник предлагаемых дополнительных и вспомогательных материалов;
 - 4.3. Оценка качества дополнительных и вспомогательных материалов: доступность, информативность, научность и т.д.;
- 5. Общие характеристики:
 - 5.1. Преимущество;
 - 5.2. Межпредметные связи;
 - 5.3. Характеристика языка учебника: точность, краткость, доступность; живость и занимательность.

Критерии оценивания анализа учебников

10-8 баллов – студент выполнил анализ содержания одного учебника алгебры и одного учебника геометрии для профильного уровня и не менее одного учебника математики для углубленного изучения; результат анализа представлен в виде презентации;

7-5 баллов - студент выполнил анализ содержания одного учебника алгебры и одного учебника геометрии для профильного уровня или для углубленного изучения; результат анализа представлен в виде презентации;

4 – 1 балла - студент выполнил анализ содержания одного учебника алгебры или одного учебника геометрии для профильного уровня или учебника математики для углубленного изучения; результат анализа представлен в виде презентации;

0 баллов – студент не выполнил анализ содержания ни одного из учебников математики для профильного или углубленного уровня изучения.

Задание 7 по теме «Методика изучения новых и сложных тем стандарта»

Подготовить и провести тренинг по выбранной теме:

1. Методика преподавания темы «Элементы теории множеств» курса алгебры 8-9 классов.
2. Методика преподавания темы «Элементы теории делимости» курса алгебры 8-9 классов.
3. Методика преподавания темы «Многочлены. Уравнения высших степеней» курса алгебры 8-9 классов.
4. Методика преподавания темы «Рациональные числа» курса алгебры 8-9 классов.
5. Методика преподавания темы «Элементы теории множеств» курса алгебры 8-9 классов.

6. Методика преподавания темы «Функции. Свойства функций» курса алгебры 8-9 классов.

7. Методика преподавания темы «Последовательности» курса алгебры 8-9 классов.

8. Методика преподавания темы «Метод математической индукции» курса алгебры 8-9 классов.

9. Методика преподавания темы «Решение некоторых типов дифференциальных уравнений» курса алгебры и начал анализа 10-11 классов.

10. Методика преподавания темы «Комплексные числа» курса алгебры и начал анализа 10-11 классов.

11. Методика преподавания теории вероятностей и комбинаторики.

12. Методика преподавания темы «Перпендикулярность прямых и плоскостей».

13. Методика преподавания темы «Параллельность прямых и плоскостей».

14. Векторно-координатный метод решения задач стереометрии.

15. Решение экономических задач.

Общие требования к плану- конспекту тренинга:

- наличие необходимого теоретического материала по заданной теме и оптимальность его объема;
- наличие системы упражнений, в том числе ключевых;
- наличие упражнений для самостоятельного выполнения (домашнего задания).

Общие требования к проведению тренинга:

- наличие плана-конспекта;
- соответствие теме;
- структурированность занятия;
- полнота содержания;

- наличие презентации по теме тренинга.

Методические указания по подготовке к проведению тренинга

Этапы подготовки к проведению тренинга

1. Уяснение темы тренинга.

2. Составление предварительного плана занятия, подбор фактов и теоретического материала. Прежде всего, необходимо составить предварительный план, который в процессе подготовки к выступлению уточняется. Это рабочий план. Он нужен в процессе подбора материала. Подбор теоретического материала предполагает конспектирование необходимой литературы.

3. Написание полного текста или конспекта, или составление плана выступления.

4. Репетиция выступления. После того как текст (конспект, план) готов, целесообразно его прочитать или воспроизвести устно, чтобы уточнить его продолжительность, обратить внимание на технику произношения, соблюдение орфоэпических норм, дикцию, темп речи, громкость голоса, паузы, умение голосом выделить основные положения.

Структура занятия:

1. Вступление. Относительный объем введения – не более 1/8 всей части. Все, что говорится, должно быть прямо связано с темой доклада. При подготовке к выступлению с докладом введение обдумывается в последнюю очередь, когда уже хорошо представляется все выступление.

2. Основная часть тренинга. В этой части сообщается информация, обусловленная заданной темой.

Требования к основной части:

1. Как можно раньше и точнее сформулировать тезис – главную мысль всей речи, доказательству которой подчинено все выступление. Зачастую тезис завершает введение и одновременно открывает основную часть речи. Тезис должен оставаться неизменным в процессе всего выступления.

2. Приводить лишь те факты, которые имеют непосредственное отношение к теме, к доказываемому тезису.

3. При подборе аргументов предпочитать не столько их количество, сколько качество.

4. При выборе основного метода изложения (дедуктивного, индуктивного, аналогии) необходимо учитывать специфику темы и характер фактического материала.

3. Заключение. Основные задачи заключения:

1. Дать возможность слушателям припомнить, о чем говорил выступающий, поэтому нужно повторить самое главное.

Правильно организованная речь предполагает не только четкую структуру, но и наличие необходимых переходов между частями - это отдельные фразы или несколько фраз, которые необходимы между введением и основной частью; между позициями основной части; между основной частью и заключением.

Критерии оценки занятия

«отлично» - 16-20 баллов – выставляется студенту, если студент представил собственный методический подход к сформулированным вопросам. Студент знает и владеет методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

«хорошо» - 11-15 баллов – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; студент представил собственный методический подход к сформулированным вопросам, при этом допущено не более 1 ошибки при объяснении теории или решении задач. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении презентации.

«удовлетворительно» - 6-10 баллов – студент представил собственный методический подход к сформулированным вопросам, студент проводит

достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих темы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

«неудовлетворительно» 1-5 баллов – если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Составление презентации по тематике тренинга

Общие требования к презентации:

- презентация не должна быть меньше 10 слайдов;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название; фамилия, имя автора; номер группы.

Рекомендации по стилю оформлению слайдов:

- желательно соблюдать единый стиль оформления всей презентации;
- следует избегать эффектов, которые будут отвлекать от доклада или смыслового ядра презентации;
- вспомогательная информация не должна преобладать над основной;
- для фона слайдов лучше выбрать пастельную гамму цветов, не отвлекающую и не раздражающую реципиентов;
- на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов одновременно;
- заголовки и текст должны четко выделяться на выбранном фоне;
- следует обратить внимание на цвет гиперссылок (до и после их использования);
- возможности анимации позволят сделать представление информации на слайде более интересным, однако не следует перегружать презентацию различными эффектами, чтобы не отвлекать внимание от содержания, кроме

того, их тип и скорость рекомендуется выбирать в зависимости от скорости представления информации докладчиком.

Рекомендации по представлению информации:

- краткость и лаконичность (словосочетания или короткие предложения);
- минимальное количество служебных слов (предлогов, наречий, прилагательных);
- заголовки должны быть четки для восприятия аудитории;
- предпочтительно горизонтальное расположение информации;
- наиболее важную информацию следует располагать в центре слайда, или выделять специальными средствами (рамка, шрифт, другой цвет и т.п.);
- надписи лучше располагать под картинками \ графиками \ диаграммами;
- выбор используемого в презентации шрифта (его типа и размера) зависит от размеров аудитории, в которой предполагается демонстрация презентации, от расстояния аудитории до экрана, от других особенностей аудитории (обычно для заголовков рекомендуется использовать размер шрифта не менее 24, для прочей информации – не менее 18);
- не рекомендуется смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;
- для выделения информации можно использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание (последним не следует злоупотреблять, так как часто оно ассоциируется с гиперссылкой);
- при использовании различных изображений, аудио- и видеороликов следует обратить особое внимание на их качество;
- не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации (как правило, не более трех выводов, определений).

Критерии оценки презентации

1. Соответствие требованиям, приведенным в настоящих методических рекомендациях.

2. Полнота раскрытия выбранной темы.

За это задание студент может получить:

«Отлично» - 16-20 баллов – презентация составлена в соответствии с требованиями оформления, содержание раскрыто полно и точно. Студент демонстрирует понимание задания, выражает своё мнение по сформулированной проблеме, логично аргументирует его, приводит конкретные факты и примеры. Демонстрирует умение защищать свои взгляды. Логично излагает материал. Вся работа выполнена самостоятельно. Форма представления задания является авторской, интересной. Содержится большое число примеров.

«Хорошо»- 11-15баллов – презентация характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Содержание соответствует заданию, но не все аспекты раскрыты, допущено не более одной ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. В работе есть элементы творчества, отдельные интересные «находки». Презентация выполнена в соответствии с требованиями оформления.

«Удовлетворительно»-6-10 баллов – презентация в основном составлена, но содержание раскрыто недостаточно полно. Студент демонстрирует понимание задания, но собранная информация не анализируется и не оценивается. Включены материалы, не имеющие непосредственного отношения к теме. Стандартная работа, не содержит авторской индивидуальности. Презентация выполнена не в полном соответствии с требованиями оформления.

«Неудовлетворительно» - 1-5 баллов – содержание презентации не относится в рассматриваемой проблеме. Включены материалы, не имеющие непосредственного отношения к теме. Стандартная работа, не содержит авторской индивидуальности. Презентация выполнена не в соответствии с требованиями оформления.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Методика обучения математике на базовом уровне	ОПК-3.1	Знает	ПР-2 (Проверка контрольных заданий)	По результатам текущего контроля
		ПК-1.2	Умеет	ПР-2 (Проверка контрольных заданий)	По результатам текущего контроля
		ПК-1.3	Владеет	ПР-2 (Проверка контрольных заданий)	По результатам текущего контроля
2	Раздел 2.1	ОПК-3.1	Знает	ПР-11 (Разноуровневые задания)	По результатам текущего контроля
		ПК-1.2	Умеет	ПР-11 (Разноуровневые задания)	По результатам текущего контроля
		ПК-1.3	Владеет	ПР-11 (Разноуровневые задания)	По результатам текущего контроля
3	Раздел 2.2.	ОПК-3.1	Знает	ПР-11 (Разноуровневые задания)	По результатам текущего контроля
		ПК-1.2	Умеет	ПР-11 (Разноуровневые задания)	По результатам текущего контроля
		ПК-1.3	Владеет	ПР-11 (Разноуровневые задания)	По результатам текущего контроля
4	Раздел 2.3.	ОПК-3.1	Знает	ОУ-3 (Сообщение)	По результатам текущего контроля
		ПК-1.2	Умеет	ОУ-3 (Сообщение)	По результатам текущего контроля
		ПК-1.3	Владеет	ПР-2 (Проверка контрольных заданий)	По результатам текущего контроля

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Стефанова, Н.Л. Методика обучения математике в профильной школе: Учебное пособие для организации самостоятельной работы студентов / Н.Л. Стефанова, Н.С. Подходова, М.В. Солдаева. - Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. - 235 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/52031?category_pk=3148#authors
2. Александров, А. Д. Геометрия: учебник / А. Д. Александров, Н. Ю. Нецветаев. — 2-е изд., исправленное. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 612 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=350711>
3. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / [Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева и др.]. Москва: Просвещение, 2013. 463 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:692941&theme=FEFU>
4. Лисичкин, В.Т. Математика в задачах с решениями [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Т. Лисичкин, И.Л. Соловейчик. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 464 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112074>.

Дополнительная литература

(электронные и печатные издания)

1. Геометрия. Углубленный курс с решениями и указаниями: Учебно-методическое пособие / Будаков Б.А., Золотарева Н.Д.; Под ред. Федотов М.В., - 5-е изд., испр. и доп. (эл.) - М.: Лаборатория знаний, 2018. - 601 с.: ISBN 978-5-00101-596-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/542316>
2. Миронова, С.В. Практикум по решению задач школьной математики: применение Web-квест технологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / С.В. Миронова, С.В. Напалков. — Электрон. издан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 120 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100930>

3. Погорелов, А. В. Геометрия: учебное пособие / А. В. Погорелов. - Москва: Наука, 1983. - 288 с.
<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:267736&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Методическая копилка учителя математики. Режим доступа: <http://www.metod-kopilka.ru/matematika.html>
2. Портал «Школково». Режим доступа: <https://shkolkovo.net/>
3. Сайт Math.ru. Режим доступа: <http://www.math.ru/>
4. Сайт «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
5. Сайт Министерства просвещения Российской Федерации. Режим доступа: <https://edu.gov.ru/>
6. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru>
7. Цифровое образование. Режим доступа: <http://digital-edu.ru>
8. Школьный мир: Каталог образовательных ресурсов. Режим доступа: <http://www.school.holm.ru>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
- обработка текстовой, графической и эмпирической информации;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;

– использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

- операционная система Windows;
- пакет приложений OpenOffice.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания для студентов. Курс «Методика преподавания математики на базовом и углубленном уровнях» реализуется с применением электронного обучения. В ДВФУ установлена и действует интегрированная платформа электронного обучения Blackboard, в которой создан соответствующий электронный учебный курс.

Работа в электронной образовательной среде имеет ряд особенностей по сравнению с традиционным способом обучения. К преимуществам можно отнести то, что студент может обучаться в любое удобное для него время, находясь в любом удобном для него месте, где есть возможность доступа к сети Интернет, при этом материалы всех занятий ему всегда доступны, а результаты наглядно представлены в электронном курсе.

К объективным сложностям электронного обучения относится необходимость студенту самому организовать свое время и распределить усилия по изучению материалов курса.

Рекомендуемый порядок изучения материалов курса диктуется логикой его построения. Весь материал разделен на занятия, для каждого из которых создана папка в разделе Материалы для практических занятий. Содержимое папки каждого занятия включает в себя:

- план занятия;
- материалы к занятию в формате word, в виде презентаций, видеотрейлеров и т.п.;
- ссылку для выполнения контрольного задания и/или задания для самостоятельной работы.

Содержимое папки также может включать в себя веб-ссылки на информационные ресурсы сети Интернет и дополнительные материалы, необязательные для изучения и предназначенные для расширения знаний обучающихся по теме занятия.

При работе с курсом рекомендуется следующая последовательность:

1. Ознакомившись с планом занятия, студенту необходимо скачать все файлы из раздела «Материалы к занятию» и внимательно изучить их.

2. Темп изучения материалов выбирается студентами индивидуально, но следует рассчитать время таким образом, чтобы весь материал был усвоен до того срока, который установлен для сдачи контрольного задания по занятию.

3. После изучения материала необходимо выполнить контрольное задание, предусмотренное для данного занятия. Сроки выполнения заданий ограничены, и нарушать их не следует, так как система автоматически прекращает прием заданий после оговоренной даты. Сдать задание позже возможно только по специальному разрешению преподавателя. Сроки сдачи установлены отдельно для каждого занятия и известны студенту с самого начала курса.

4. Перед выполнением задания необходимо тщательно изучить инструкцию. В инструкции к заданию оговорены как условия его выполнения, так и критерии оценивания. Последовательность действий по выполнению заданий приведена в файле «Как выполнить задание в ВВ ДВФУ», прикрепленном к первому из заданий, а также размещенном в разделе Дополнительные материалы ЭУК.

5. При сдаче задания необходимо учитывать, что существует вероятность не набрать нужное количество баллов с первого раз. Поэтому сдавать задание нужно не дожидаясь окончания срока сдачи, чтобы была возможность при необходимости его доработать.

В ЭУК предусмотрено 6 контрольных заданий, из них 2 – по результатам самостоятельной работы.

Учебная работа студента делится на аудиторную, самостоятельную подготовку и работу с материалами ЭУК, выполнение контрольных заданий. Аудиторная работа представляет собой практические занятия. Практические занятия по дисциплине предусматривают систематизацию теоретического материала. В начале практических занятий целесообразно актуализировать необходимый теоретический материал. Коллективное обсуждение любых вопросов позволяет уяснить непонятное и сложное для самостоятельного осмысления. Практические занятия имеют и оценочно-контрольную функцию, где осуществляется текущий и рубежный контроль за успеваемостью студентов.

Самостоятельная работа. Работа с учебной литературой способствует выработке собственного видения изучаемой проблемы. Кроме литературы из основного и дополнительного списков, студент может использовать любые другие доступные ему источники. Домашние работы и индивидуальные задания являются важной формой самостоятельной работы по предмету.

Каждый вид деятельности оценивается в баллах. На основании **общей суммы баллов выводится итоговый результат. Набрав необходимую сумму баллов в течение семестра, студент получает зачет.**

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация направления подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» предполагает наличие следующего материально-технического обеспечения по дисциплине «Методика обучения математике на базовом и углубленном уровнях»:

- аудитории для проведения практических занятий (оснащённые соответствующим образом).

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее

программное обеспечение: OpenOffice, программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ. А так же интегрированная платформа электронного обучения Blackboard, в которой создан соответствующий электронный учебный курс.

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с УП	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Методика обучения математике на базовом и углубленном уровнях	690922, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус G, каб. G313, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий); учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	34 посадочных мест, автоматизированное рабочее место преподавателя, переносная магнитно-маркерная доска, Wi-Fi Ноутбук Acer ExtensaE2511-30BO Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron.	Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18. ЭУ0205486_ЭА-261-18_02.08.2018_СофтЛайн Трейд_Microsoft ESETNOD32 SecureEnterprise Контракт №ЭА-091-18 от 24.04.2018. ЭУ0201024_ЭА-091-18_24.04.2018_Софтлайн Проекты (2967212 v1) Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012.Blackboard Far Eastern Federal University - AC, Mobile Learn (6-29-12)

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование			
				текущий контроль	промежуточная аттестация		
1	Раздел 1. Методика обучения математике на базовом уровне	ОПК-3.1	Знает	ПР-2 (Проверка контрольных заданий)	По результатам текущего контроля		
				ПК-1.2	Умеет	ПР-2 (Проверка контрольных заданий)	По результатам текущего контроля
				ПК-1.3	Владеет	ПР-2 (Проверка	По результатам

				контрольных заданий)	текущего контроля
2	Раздел 2.1	ОПК-3.1	Знает	ПР-11 (Разноуровневые задания)	По результатам текущего контроля
		ПК-1.2	Умеет	ПР-11 (Разноуровневые задания)	По результатам текущего контроля
		ПК-1.3	Владеет	ПР-11 (Разноуровневые задания)	По результатам текущего контроля
3	Раздел 2.2.	ОПК-3.1	Знает	ПР-11 (Разноуровневые задания)	По результатам текущего контроля
		ПК-1.2	Умеет	ПР-11 (Разноуровневые задания)	По результатам текущего контроля
		ПК-1.3	Владеет	ПР-11 (Разноуровневые задания)	По результатам текущего контроля
4	Раздел 2.3.	ОПК-3.1	Знает	ОУ-3 (Сообщение)	По результатам текущего контроля
		ПК-1.2	Умеет	ОУ-3 (Сообщение)	По результатам текущего контроля
		ПК-1.3	Владеет	ПР-2 (Проверка контрольных заданий)	По результатам текущего контроля

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ОПК-3 Способность проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	знает	основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми	Способен систематизировать методы организации совместной деятельности; Способен систематизировать методы организации индивидуальной деятельности; Способен выделить методы организации совместной и	- способность сформулировать методы и средства организации совместной и индивидуальной деятельности; -способность дать пояснения о различии методов, технологий, используемых при организации совместной и индивидуальной

		образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения	индивидуальной деятельности в том числе для обучающихся с особыми образовательными потребностями	деятельности; -способен выделить систему методов организации совместной и индивидуальной деятельности
	умеет	взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования;	Самостоятельность и осознанность использования методов и технологий; Способность учитывать при планировании и организации учебной деятельности психофизиологические особенности и индивидуальные потребности обучающихся	имеет опыт планирования и организации учебной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в стандартной ситуации; имеет разработки типичных учебных занятий, на которых реализована организация решения различных видов задач в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся;
	владеет	методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; действиями (умениями) оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	Способность обобщать имеющийся опыт по организации оказания адресной помощи обучающимся и представлять его профессиональному сообществу	- имеет сертификат участника студенческой конференции; -имеет разработки учебных занятий, на которых применялись модернизированные методы, позволяющие решать задачи проектирования образовательной среды;
ПК-1 Способен реализовывать образовательные программы по предметным областям,	Знает	Знает основные модели построения процесса обучения математике для ступени среднего общего	знание особенностей моделей построения процесса обучения математике для ступени среднего общего образования и дополнительного	-способен перечислить особенности моделей построения процесса обучения математике для

соответствующим профессиональной подготовке		образования и дополнительного общего образования	общего образования	ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования - способность указать на различия моделей построения процесса обучения математике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования
	Умеет	отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования, а также для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике.	умение отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования, а также для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике.	- наличие собственных методических разработок
	Владеет	адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего	Владение навыками по реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования, а также по диагностике и оценке результатов	-наличие собственных методических разработок; -наличие сертификата участника учительской конференции (семинара, мастер-класса), где были представлены методические

		образования и программ дополнительного математического образования, а также по диагностике и оценке результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике	освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике	разработки
--	--	--	--	------------

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Методика обучения математике на базовом и углубленном уровнях» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. По дисциплине предусмотрен следующий вид промежуточной аттестации - **зачет** в 3 семестре.

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Методика обучения математике на базовом и углубленном уровнях» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Методика обучения математике на базовом и углубленном уровнях» проводится в форме контрольных мероприятий:

- УО-3 сообщения на занятии-тренинге;
- ПР-11 разноуровневые задания;
- ПР-2 контрольные задания

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (своевременность выполнения поставленных заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

Вопросы к зачету не предусмотрены. Зачет выставляется по сумме баллов, полученных за контрольные задания, выполняемые в течении всего периода обучения.

Критерии выставления оценки студенту на зачете по дисциплине

Баллы	Оценка
100-86	Зачтено
85-76	Зачтено
61-75	Зачтено
Менее 60	не зачтено

Оценочные средства для текущей аттестации

№	Содержание задания	Баллы
1.	Задание 1-4 / решение задач	10/10/10/10
2.	Задание 5 / составление опорного конспекта/	10
3.	Задание 6/ анализ учебников	10
4.	Задание 7/самостоятельная работа/разработка тренинга	40

Перечень задач для занятий 1-4

Описание задания и критерии оценки приведены в Приложении 1 к настоящему РПУД.

1.1. Средняя линия трапеции равна 4, углы при одном из оснований равны 40° и 50° . Найдите основания трапеции, если отрезок, соединяющий

середины оснований равен 1.

1.2. Гипотенуза AB прямоугольного треугольника ABC является хордой окружности радиуса 10. Вершина C лежит на диаметре окружности, который параллелен гипотенузе. Угол CAB равен 75° . Найдите площадь треугольника ABC .

2.1. Сторона BC параллелограмма $ABCD$ вдвое больше стороны AB . Биссектрисы углов A и B пересекают прямую CD в точках M и N , причём $MN = 12$. Найдите стороны параллелограмма.

2.2. Диагонали трапеции взаимно перпендикулярны, а средняя линия равна 5. Найдите отрезок, соединяющий середины оснований.

3.1. В остроугольном треугольнике проведены высоты AA_1 и CC_1 . O – середина стороны AC , длина которой равна 10. Найти расстояние от точки O до точек A_1 и C_1 .

3.2. На сторонах треугольника ABC вне его построены равносторонние треугольники. Вокруг равносторонних треугольников описаны окружности с центрами O_1, O_2, O_3 . Доказать, что все три окружности имеют общую точку.

4.1. Четырёхугольник разделён диагоналями на четыре треугольника. Площади трёх из них равны 10, 20 и 30, и каждая меньше площади четвёртого треугольника. Найдите площадь данного четырёхугольника.

4.2. Площадь трапеции $ABCD$ равна 30. Точка P — середина боковой стороны AB . Точка R на стороне CD выбрана так, что $2CD = 3RD$. Прямые AR и PD пересекаются в точке Q . Найдите площадь треугольника APQ , если $AD = 2BC$.

Критерии оценивания

- обоснованность решения – 3 балла
- использование ключевой задачи – 3 балла
- количество задач- 4 балла.

Перечень вопросов к заданию 5

1.Связь профильного обучения с индивидуализацией и

дифференциацией обучения.

2. Цели и задачи профильного обучения.
3. Характеристика различных профилей.
4. Возможные формы организации профильного обучения.
5. Взаимосвязь профильного обучения со стандартом общего образования и Единым государственным экзаменом.
6. Предпрофильная подготовка.

Критерии оценивания опорного конспекта

- соблюдение требований к составлению конспекта – 5 баллов;
- оформление опорного конспекта – 5 баллов.

Перечень тем для организации занятий-тренингов

1. Методика преподавания темы «Элементы теории множеств» курса алгебры 8-9 классов.
2. Методика преподавания темы «Элементы теории делимости» курса алгебры 8-9 классов.
3. Методика преподавания темы «Многочлены. Уравнения высших степеней» курса алгебры 8-9 классов.
4. Методика преподавания темы «Рациональные числа» курса алгебры 8-9 классов.
5. Методика преподавания темы «Элементы теории множеств» курса алгебры 8-9 классов.
6. Методика преподавания темы «Функции. Свойства функций» курса алгебры 8-9 классов.
7. Методика преподавания темы «Последовательности» курса алгебры 8-9 классов.
8. Методика преподавания темы «Метод математической индукции» курса алгебры 8-9 классов.
9. Методика преподавания темы «Решение некоторых типов дифференциальных уравнений» курса алгебры и начал анализа 10-11

классов.

10. Методика преподавания темы «Комплексные числа» курса алгебры и начал анализа 10-11 классов.

11. Методика преподавания теории вероятностей и комбинаторики.

12. Методика преподавания темы «Перпендикулярность прямых и плоскостей».

13. Методика преподавания темы «Параллельность прямых и плоскостей».

14. Векторно-координатный метод решения задач стереометрии.

15. Решение экономических задач.

Критерии оценки занятия

«отлично» - 16-20 баллов – выставляется студенту, если студент представил собственный методический подход к сформулированным вопросам. Студент знает и владеет методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

«хорошо» - 11-15 баллов – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; студент представил собственный методический подход к сформулированным вопросам, при этом допущено не более 1 ошибки при объяснении теории или решении задач. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении презентации.

«удовлетворительно» - 6-10 баллов – студент представил собственный методический подход к сформулированным вопросам, студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих темы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

«неудовлетворительно» 1-5 баллов – если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.