

Документ подписан простой электронной подписью

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Информация о владельце:

ФИО: Кислова Наталья Николаевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

Должность: Проректор по УМР и качеству образования

высшего образования

Дата подписания: 28.04.2016

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Уникальный программный ключ:

52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

Кафедра физики, математики и методики обучения

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,

председатель УМС СГСПУ

Н.Н. Кислова

Алгебраическая подготовка учащихся к итоговой аттестации по математике рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Физики, математики и методики обучения
Учебный план	ФМФИ-б16МИз(бг)ПБ.plx Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) С изменениями: протокол №8 от 25.03.2016 протокол №1 от 30.08.2016 протокол №4 от 30.11.2018
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 9
аудиторные занятия	28	
самостоятельная работа	44	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	9(5.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	10	10	10	10
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Евельна Л.Н.

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

Алгебраическая подготовка учащихся к итоговой аттестации по математике

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

(С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 09.02.2016г. №91)

составлена на основании учебного плана:

Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

С изменениями:

протокол №8 от 25.03.2016

протокол №1 от 30.08.2016

протокол №4 от 30.11.2018

утвержденного учёным советом вуза от 29.08.2014 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Физики, математики и методики обучения

Протокол от 28.08.2018 г. № 1

Зав. кафедрой Аниськин В.Н.

Начальник УОП

_____ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целями курса «Алгебраическая подготовка учащихся к итоговой аттестации по математике» являются развитие логического мышления, алгоритмической культуры, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности; формирование готовности у студентов к использованию аппарата фундаментальных математических теорий к решению разнообразных нестандартных задач школьного курса математики; подготовка студентов к преподаванию математики в различных классах общеобразовательных школ, лицеев, гимназий и т.п.

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

Область профессиональной деятельности: образование, социальная сфера, культура

Объектами профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, являются обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.ДВ.10

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Информационно-коммуникационные технологии в образовании

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

Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

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

СКМ-4: способностью решать задачи элементарной математики, олимпиадные и конкурсные задачи по математике для возрастных категорий учащихся на ступени основного общего и среднего образования

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-2: способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

Знать:

- нормативные документы (стандарты и примерные программы по математике, планируемые образовательные результаты);
- основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы);
- способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике;
- способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике;
- особенности преподавания математики в различных возрастных группах учащихся на разных ступенях школьного обучения и в разных типах образовательных учреждений;
- различные системы обучения математике: классно-урочная, индивидуальная, лекционно-семинарская;
- характеристики основных технологий обучения математике

Уметь:

- использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности;
- проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.;
- разрабатывать различные модели фрагментов уроков, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования;
- проводить анализ различных моделей уроков и самоанализ разработанных и проведенных занятий,
- раскрывать особенности организации учебной деятельности учащихся на уроках математики с точки зрения различных подходов к учебно-познавательному процессу;
- организовывать контроль и оценку знаний в процессе обучения математике;
- подбирать разные подходы к организации учебно-познавательной деятельности учащихся с учетом конкретных

<p>условий для их реализации;</p> <p><input type="checkbox"/> анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению школьников;</p> <p><input type="checkbox"/> анализировать и составлять дифференцированные задания для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля знаний и умений школьников</p> <p><input type="checkbox"/> самостоятельно подбирать индивидуальные задания для работы с учащимися с различным уровнем математической подготовки в общеобразовательных учреждениях различного типа</p>
--

<p>Владеть:</p> <p><input type="checkbox"/> различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности учителя математики;</p> <p><input type="checkbox"/> навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности учащихся с учетом конкретных условий для их реализации;</p> <p><input type="checkbox"/> навыками контроля и оценки результатов учебных достижений школьников.</p>

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

<p>3.1 Знать:</p> <p><input type="checkbox"/> нормативные документы (стандарты и примерные программы по математике, планируемые образовательные результаты);</p> <p><input type="checkbox"/> основные способы организации учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы);</p> <p><input type="checkbox"/> способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике;</p> <p><input type="checkbox"/> способы оценки результатов учебных достижений школьников по математике;</p> <p><input type="checkbox"/> особенности преподавания математики в различных возрастных группах учащихся на разных ступенях школьного обучения и в разных типах образовательных учреждений;</p> <p><input type="checkbox"/> различные системы обучения математике: классно-урочная, индивидуальная, лекционно-семинарская;</p> <p><input type="checkbox"/> характеристики основных технологий обучения математике</p> <p>- содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений;</p> <p>- особенности восприятия и усвоения математического содержания;</p> <p>- современную учебную и научно-методическую литературу по математике;</p> <p>- основные задачи разделов школьного курса математики;</p> <p>- характеристику олимпиадных и конкурсных задач школьного курса математики;</p> <p>- основные методы решения олимпиадных и конкурсных задач школьного курса математики;</p> <p>- особенности олимпиадных задач для учащихся различных классов.</p>
<p>3.2 Уметь:</p> <p><input type="checkbox"/> использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности;</p> <p><input type="checkbox"/> проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.;</p> <p><input type="checkbox"/> разрабатывать различные модели фрагментов уроков, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования;</p> <p><input type="checkbox"/> проводить анализ различных моделей уроков и самоанализ разработанных и проведенных занятий;</p> <p><input type="checkbox"/> раскрывать особенности организации учебной деятельности учащихся на уроках математики с точки зрения различных подходов к учебно-познавательному процессу;</p> <p><input type="checkbox"/> организовывать контроль и оценку знаний в процессе обучения математике;</p> <p><input type="checkbox"/> подбирать разные подходы к организации учебно-познавательной деятельности учащихся с учетом конкретных условий для их реализации;</p> <p><input type="checkbox"/> анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению школьников;</p> <p><input type="checkbox"/> анализировать и составлять дифференцированные задания для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля знаний и умений школьников</p> <p><input type="checkbox"/> самостоятельно подбирать индивидуальные задания для работы с учащимися с различным уровнем математической подготовки в общеобразовательных учреждениях различного типа</p> <p>- устанавливать вид, тип задачи;</p> <p>- устанавливать математическую базу, необходимую для решения данной задачи;</p> <p>- определять место данной задачи в школьном курсе математики;</p> <p>- устанавливать сложность и трудность задачи для данной категории учащихся</p> <p>- составлять примерную программу элективного курса по решению нестандартных математических задач.</p> <p>- определять вид и тип олимпиадной задачи;</p>

- выбирать метод для решения олимпиадной задачи с учетом математической подготовки школьников;
- подбирать задачи определенной тематики для проведения кружка по решению подобных задач олимпиадного характера.
3.3 Владеть:
<input type="checkbox"/> различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности учителя математики;
<input type="checkbox"/> навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности учащихся с учетом конкретных условий для их реализации;
<input type="checkbox"/> навыками контроля и оценки результатов учебных достижений школьников.
- навыками использования различных приемов поиска решения нестандартной математической задачи;
- навыками выбора разных способов решения математической задачи;
- навыками обучения школьников решению нестандартных математических задач;
- навыками подбора нестандартных математических задач для проведения занятий элективного курса.
- методикой решения олимпиадных и конкурсных задач школьного курса математики;
- методикой обучения школьников решению олимпиадных и конкурсных задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1.			
1.1	Математические основы решения нестандартных уравнений и неравенств /Лек/	9	2	0
1.2	Математические основы решения нестандартных уравнений и неравенств /Пр/	9	2	0
1.3	Математические основы решения нестандартных уравнений и неравенств /Ср/	9	10	0
1.4	Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом /Лек/	9	4	0
1.5	Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом /Пр/	9	6	0
1.6	Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом /Ср/	9	20	0
1.7	Уравнения и неравенства с параметром. Методы решения. /Лек/	9	4	4
1.8	Уравнения и неравенства с параметром. Методы решения. /Пр/	9	10	4
1.9	Уравнения и неравенства с параметром. Методы решения. /Ср/	9	14	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

Лекция 1,2. Тема «Основные сведения о математической задаче».

Цель: раскрыть суть функционально-графического метода решения уравнений и неравенств; формировать у студентов навыки применения функционально-графического метода к решению нестандартных уравнений и неравенств; выделить основные типы уравнений и неравенств с использованием функционально-графического метода; тренировать у студентов способность к применению полученных знаний в профессиональной деятельности.

Вопросы для обсуждения:

1. Характеристика функционально-графического метода решения уравнений и неравенств.
2. Свойства функций, применяемые при решении уравнений и неравенств
3. Примеры использования различных свойств функций при решении уравнений и неравенств.

Лекция 3-5. Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом.

Цель: раскрыть суть частных и обобщённых приемов решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом; продемонстрировать их применение на конкретных примерах; формировать у студентов способность к осознанному выбору приема решения нестандартного уравнения или неравенства; тренировать у студентов способность к применению полученных знаний в профессиональной деятельности.

Вопросы для обсуждения:

1. Характеристика приёмов учебной деятельности.
2. Частные приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом.
3. Обобщённый приём решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом.

Лекция 6-8. Тема. «Уравнения и неравенства с параметром. Методы решения»

Цель: сформировать представление об уравнениях и неравенствах с параметрами; обобщить знания студентов о различных уравнениях и неравенствах с параметрами; выделить уравнения (неравенства) первого и второго типа и показать особенности их решения; тренировать у студентов способность к применению полученных знаний в профессиональной деятельности.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение уравнения (неравенства) с параметром. Выделение типов уравнений (неравенств) с параметром.
2. Решение уравнений (неравенств) с параметром первого типа. Методы решения.
3. Решение уравнений (неравенств) с параметром второго типа. Методы решения.

Практические занятия 1-3. Тема «Математические основы решения уравнения и неравенств функционально-графическим методом»

Цель: систематизировать и обобщить теоретические знания студентов по теме «Числовые функции и их свойства», сформировать у студентов умения решать задачи на нахождение области определения и множества значений функции; сформировать у студентов навыки организации учебной деятельности учащихся по решению задач на исследование элементарных функций; тренировать у студентов способность к применению полученных знаний в профессиональной деятельности.

Вопросы для обсуждения:

1. Основные свойства элементарных функций: область определения и множество значений функций; наибольшее и наименьшее значения функции; четность (нечетность) функции; периодичность функции; монотонность функции.
2. Различные приёмы нахождения области значений функции.

Список задач, рекомендованных для обсуждения и решения на занятии:

1. Найдите область определения функции .
2. Найдите область значений функции .
3. Найдите множество значений функции .
4. Найдите наибольшее значение функции на отрезке .
5. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции , .

Практические занятия 4-7. Тема «Частные приемы решения уравнений и неравенств функционально-графическим методом»

Цель: разработать со студентами частные приемы решения уравнений и неравенств с применением свойств элементарных функций: области определения, множества значений, монотонности; сформировать у студентов навыки организации учебной деятельности учащихся по решению уравнений с применением указанных свойств; тренировать у студентов способность к применению полученных знаний в профессиональной деятельности.

Вопросы для обсуждения:

1. Основные теоремы и утверждения, касающиеся применения рассматриваемых свойств при решении уравнений и неравенств.
2. Возможные случаи, связывающие рассматриваемые свойства функций с числом решения уравнений (неравенств).

Список задач, рекомендованных для обсуждения и решения на занятии:

1. Решить уравнение (неравенство):

- а) ,
- б) ,
- в) ,
- г) ,
- д) ,
- е) ,
- ж) ,
- з) ,
- и) ,
- к) ,

Практические занятия 8-9. Тема «Частные приемы решения уравнений и неравенств функционально-графическим методом»

Цель: разработать со студентами частные приемы решения уравнений и неравенств с применением свойств элементарных функций: монотонности, выпуклости (вогнутости), четности (нечетности), периодичности; сформировать у студентов навыки организации учебной деятельности учащихся по решению уравнений с применением указанных свойств; тренировать у студентов способность к применению полученных знаний в профессиональной деятельности.

Вопросы для обсуждения:

1. Основные теоремы и утверждения, касающиеся применения рассматриваемых свойств при решении уравнений и неравенств.
2. Возможные случаи, связывающие рассматриваемые свойства функций с числом решения уравнений (неравенств).

Список задач, рекомендованных для обсуждения и решения на занятии:

1. Решить уравнение (неравенство):

- а) ,
- б) ,
- в) ,
- г) ,
- д) ,
- е) ,

Практическое занятие №10-13. Тема «Уравнения и неравенства с параметром»

Цель: на основе разработанных в рамках лекционных занятий приёмов решения уравнений и неравенств с параметром первого типа сформировать у студентов навыки решения соответствующих уравнений и неравенств; тренировать у студентов способность к применению полученных знаний в профессиональной деятельности.

Вопросы для обсуждения:

1. Методы решения уравнений и неравенств с параметром первого типа Список задач, рекомендованных для обсуждения и решения на занятии: 1. Для решите уравнение . 2. Сколько корней имеет уравнение при различных значениях параметра а? 3. Решите уравнение . 4. Для каждого значения а решите неравенство . 5. Сколько корней имеет уравнение при различных значениях параметра а? 6. В зависимости от значений параметра а решите неравенство . 7. Решите уравнение . 8. Решите уравнение . 9. Решите уравнение . 10. Решите уравнение .
5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
5.3.Образовательные технологии
При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.
5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация
Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Л. О. Денищева, А. Е. Захарова, И. Зубарева	Теория и методика обучения математике в школе : учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=215102 .	М.: БИНОМ, 2013
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	О. С. Медведева	Психолого-педагогические основы обучения математике. Теория, методика, практика : учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=216266 .	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
6.2 Перечень программного обеспечения			
- Acrobat Reader DC			
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite			
- GIMP			
- Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)			
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)			
- Microsoft Windows 10 Education			
- Microsoft Windows 7/8.1 Professional			
- XnView			
- Архиватор 7-Zip			
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»			
6.3 Перечень информационных справочных систем			

- Elsevier (база данных «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection», национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- SCOPUS издательства Elsevier
- SpringerNature (национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- База данных международных индексов научного цитирования Web of Science
- БД «Polpred.com. Обзор СМИ»
- УИС РОССИЯ
- ЭБС «E-LIBRARY.RU»
- ЭБС «ЛАНЬ»
- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги)
- Информационно-образовательная программа «Росметод»
- СПС «ГАРАНТ-Аналитик»
- СПС «Консультант-Плюс»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1 Методические рекомендации для студентов и преподавателей по организации изучения дисциплины

Дисциплина является практико-ориентированной, входит в региональный компонент предметной подготовки по специальности математика.

Дисциплина посвящена одному из эвристических методов решения нестандартных задач – функционально-графическому методу. Спецкурс знакомит студентов – будущих учителей математики с функционально-графическими методами решения алгебраических задач, с приемами составления уравнений и неравенств, решаемых с применением отдельных свойств функций, успешно развивает логическое мышление студентов, умение найти среди множества способов решения тот, который более комфортен для обучающегося и наиболее рационален.

Математическая подготовка студентов по данному курсу интегрирует в себе математические и методические знания по вопросам организации обучения, направленного, прежде всего на развитие образного и логического мышления школьников. При построении курса учтены особенности преподавания по различным учебникам школьного курса алгебры и начал анализа, что готовит выпускников педвуза к самостоятельной творческой работе в классах любой профильной направленности. Логика обучения студентов в рамках данного курса строится по схеме - от субъективного опыта к теоретическим обобщениям. Овладение опытом профессиональной деятельности происходит на основе деятельностного модульного содержания и рефлексивного подхода к процессу обучения педагогической деятельности.

В рамках данного курса целесообразны такие формы занятий со студентами, как лекции (формирование знаниевого компонента), практические занятия (формирование умений по выполнению различных практических заданий). Важное место в данном спецкурсе отводится самостоятельной работе студентов по анализу, подготовке и составлению учебных материалов, связанных с разработкой технологии решения задач и обучения школьников их решению.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины

«Алгебраическая подготовка учащихся к итоговой аттестации по математике»

Курс 5 Семестр 10

Вид контроля	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Модуль I. Математические основы решения нестандартных уравнений и неравенств. Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом		
Текущий контроль по модулю	17	34
Аудиторная работа	4	8
Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	10	20
Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	3	6
Контрольное мероприятие по модулю	7	10
Промежуточный контроль	24	44
Модуль II. Уравнения и неравенства с параметром. Методы решения.		
Текущий контроль	22	38

	Аудиторная работа	5	8
	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	12	20
	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	5	10
Контрольное мероприятие по модулю		10	18
Промежуточный контроль		32	56
Промежуточная аттестация - зачет с оценкой		56	100

Вид контроля	Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Тема для изучения и образовательные результаты
Модуль I. Математические основы решения нестандартных уравнений и неравенств		
Текущий контроль по модулю – 34 балла		
1 Аудиторная работа - 8 баллов	Работа на практических занятиях 1-2 балла 1 балл – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем. 2 балла - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи;	Тема 1. Понятие «нестандартная задача». Основные свойства элементарных функций: область определения и множество значений функций; наибольшее и наименьшее значения функции; четность (нечетность) функции; периодичность функции; монотонность функции. Тема 2. Характеристика функционально-графического метода решения уравнений и неравенств. Тема 3. Применение свойств функции при решении нестандартных

			<p>уравнений (неравенств).</p> <p>Тема 4. Конструирование частных и обобщённых приемов решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом.</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none">- содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений;- структуру, уровни и виды учебно-познавательной деятельности обучающихся- цели обучения математике в школе;- основные способы организации индивидуальной учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы).- основные задачи разделов школьного курса математики;- характеристику нестандартных задач школьного курса математики;- основные методы решения нестандартных задач школьного курса математики <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">- формулировать цели, задачи, гипотезу исследования и планируемые результаты образовательного процесса в рамках индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся.- составлять план продвижения школьника по индивидуальному образовательному маршруту с учетом способов достижения
--	--	--	--

			<p>образовательных результатов на конкретной ступени общего образования</p> <ul style="list-style-type: none">- определять форму представления результатов индивидуального маршрута с учетом оценки уровня достижения личностных, предметных и метапредметных результатов.- устанавливать вид, тип задачи;- устанавливать математическую базу, необходимую для решения данной задачи;- определять место данной задачи в школьном курсе математики;- устанавливать сложность и трудность задачи для данной категории учащихся- определять вид и тип нестандартной задачи;- выбирать метод для решения нестандартной задачи с учетом математической подготовки школьников; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none">- навыками разработки индивидуальных образовательных маршрутов в процессе обучения математике;- навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности учащихся с учетом конкретных условий для их реализации в рамках индивидуальных образовательных маршрутов;- навыками использования различных приемов поиска решения нестандартной математической задачи;- навыками выбора разных способов решения математической задачи;
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - навыками обучения школьников решению нестандартных математических задач; - навыками подбора нестандартных математических задач для проведения занятий элективного курса. - методикой решения олимпиадных и конкурсных задач школьного курса математики; - методикой обучения школьников решению олимпиадных и конкурсных задач.
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) – 20 баллов	<p>1) Подготовка сообщения по теме «Обучение школьников поиску способа решения нестандартной математической задачи»</p> <p>Оцениваются: полнота и грамотная формулировка содержательных аспектов в раскрытии основных направлений обучения школьников поиску решения нестандартных задач (25% оценки); дана характеристика нестандартных задач и раскрыты особенности их распознавания (25%); указаны формы работы с учащимися; сформулированы планируемые образовательные результаты (25% оценки), даны рекомендации по обучению школьников различных классов решению нестандартных задач определенного типа (25% оценки);</p> <p>Максимальное количество баллов – 6.</p> <p>2) Разработка самостоятельной работы для учащихся различных классов по решению нестандартных задач</p> <p>Оцениваются: в самостоятельной работе представлены нестандартные задачи по конкретной</p>	<p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - структуру, уровни и виды учебно-познавательной деятельности обучающихся - цели обучения математике в школе; - основные способы организации индивидуальной учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы). - основные задачи разделов школьного курса математики; - характеристику нестандартных задач школьного курса математики; - основные методы решения нестандартных задач школьного курса математики <p>Умеет:</p>

		<p>теме с учетом изучаемого на данный момент математического содержания (30% оценки); представлено решение всех задач (40% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач в учебном процессе по математике (30% оценки). Максимальное количество баллов – 7.</p> <p>3) Разработка конспекта урока для учащихся 10-го класса по теме «Применение множества значений функции к решению уравнений и неравенств</p> <p>3) Подборка нестандартных задач олимпиадного характера для учащихся различных классов по определенной теме.</p> <p>Оцениваются: представлены в отчете задачи по теме для учащихся каждой параллели с 5 по 8 класс (30% оценки); представлено решение всех задач (40% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач в учебном процессе по математике (30% оценки). Максимальное количество баллов – 7.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать вид, тип задачи; - устанавливать математическую базу, необходимую для решения данной задачи; - определять место данной задачи в школьном курсе математики; - устанавливать сложность и трудность задачи для данной категории учащихся - определять вид и тип нестандартной задачи; - выбирать метод для решения нестандартной задачи с учетом математической подготовки школьников; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования различных приемов поиска решения нестандартной математической задачи; - навыками выбора разных способов решения математической задачи; - навыками обучения школьников решению нестандартных математических задач; - навыками подбора нестандартных математических задач для проведения занятий элективного курса. - методикой решения олимпиадных и конкурсных задач школьного курса математики; - методикой обучения школьников решению олимпиадных и конкурсных задач.
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента) – 6	Анализ нестандартных задач в школьных учебниках по алгебре для 7 – 9 классов	<p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает:</p>

<p>баллов</p>	<p>Оцениваются: дана обоснованная характеристика основных видов нестандартных задач в школьном учебнике по алгебре (7 – 9 класс) (30% оценки); указаны цели и задачи использования нестандартных задач в учебном процессе по математике (25% оценки); приведены решения основных типов нестандартных задач (30% оценки); даны методические рекомендации по использованию нестандартных задач из школьных учебников по алгебре для 7 – 9 классов в индивидуальной работе (25% оценки).</p> <p>Максимальное количество баллов – 6.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - структуру, уровни и виды учебно-познавательной деятельности обучающихся - цели обучения математике в школе; - основные способы организации индивидуальной учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы). - основные задачи разделов школьного курса математики; - характеристику нестандартных задач школьного курса математики; - основные методы решения нестандартных задач школьного курса математики <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели, задачи, гипотезу исследования и планируемые результаты образовательного процесса в рамках индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся. - составлять план продвижения школьника по индивидуальному образовательному маршруту с учетом способов достижения образовательных результатов на конкретной ступени общего образования - определять форму представления результатов индивидуального маршрута с учетом оценки уровня достижения личностных, предметных и метапредметных результатов. - устанавливать вид, тип задачи; - устанавливать математическую базу, необходимую для решения
---------------	--	--

			<p>данной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none">- определять место данной задачи в школьном курсе математики;- устанавливать сложность и трудность задачи для данной категории учащихся- определять вид и тип нестандартной задачи;- выбирать метод для решения нестандартной задачи с учетом математической подготовки школьников; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none">- навыками разработки индивидуальных образовательных маршрутов в процессе обучения математике;- навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности учащихся с учетом конкретных условий для их реализации в рамках индивидуальных образовательных маршрутов;- навыками использования различных приемов поиска решения нестандартной математической задачи;- навыками выбора разных способов решения математической задачи;- навыками обучения школьников решению нестандартных математических задач;- навыками подбора нестандартных математических задач для проведения занятий элективного курса.- методикой решения олимпиадных и конкурсных задач школьного курса математики;- методикой обучения школьников решению олимпиадных и
--	--	--	--

			конкурсных задач.
Контрольное мероприятие по модулю – индивидуальное задание – 10 баллов	<p>Индивидуальное задание по решению нестандартных уравнений и неравенств</p> <p>Оцениваются: задачи решены верно с обоснованием необходимых действий (80%оценки); выписаны необходимые для решения теоретические факты (10% оценки); даны рекомендации по использованию данных задач в учебном процессе (10% оценки)</p> <p>Максимальное количество баллов – 10.</p>	<p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - структуру, уровни и виды учебно-познавательной деятельности обучающихся - цели обучения математике в школе; - основные способы организации индивидуальной учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы). - основные задачи разделов школьного курса математики; - характеристику нестандартных задач школьного курса математики; - основные методы решения нестандартных задач школьного курса математики <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели, задачи, гипотезу исследования и планируемые результаты образовательного процесса в рамках индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся. - составлять план продвижения школьника по индивидуальному образовательному маршруту с учетом способов достижения образовательных результатов на конкретной ступени общего образования - определять форму представления результатов индивидуального 	

		<p>маршрута с учетом оценки уровня достижения личностных, предметных и метапредметных результатов.</p> <ul style="list-style-type: none">- устанавливать вид, тип задачи;- устанавливать математическую базу, необходимую для решения данной задачи;- определять место данной задачи в школьном курсе математики;- устанавливать сложность и трудность задачи для данной категории учащихся- определять вид и тип нестандартной задачи;- выбирать метод для решения нестандартной задачи с учетом математической подготовки школьников; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none">- навыками разработки индивидуальных образовательных маршрутов в процессе обучения математике;- навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности учащихся с учетом конкретных условий для их реализации в рамках индивидуальных образовательных маршрутов;- навыками использования различных приемов поиска решения нестандартной математической задачи;- навыками выбора разных способов решения математической задачи;- навыками обучения школьников решению нестандартных математических задач;- навыками подбора нестандартных математических задач для
--	--	---

		<p>проведения занятий элективного курса.</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой решения олимпиадных и конкурсных задач школьного курса математики; - методикой обучения школьников решению олимпиадных и конкурсных задач. 	
Промежуточный контроль – 44 балла			
Модуль II Уравнения и неравенства с параметром. Методы решения.			
Текущий контроль по модулю – 38 баллов			
1	<p>Аудиторная работа – 8 баллов</p>	<p>Работа на практических занятиях 1-2 балла</p> <p>1 балл – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем.</p> <p>2 балла - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи;</p>	<p>Тема 5. Понятие математической задачи с параметрами. Задачи с одним параметром. Задачи с несколькими параметрами. Суть решения задачи с параметрами.</p> <p>Тема 6. Классификация методов решения уравнений и неравенств с параметром.</p> <p>Тема 7. Конструирование приёмов решения уравнений и неравенств с параметром</p> <p>Тема 8. Задачи с параметрами из материалов ЕГЭ и ОГЭ.</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - цели обучения математике в школе;

			<ul style="list-style-type: none"> - основные способы организации индивидуальной учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы). - особенности восприятия и усвоения математического содержания; - современную учебную и научно-методическую литературу по математике; - основные задачи разделов школьного курса математики; - характеристику задач с параметрами в школьном курсе математики; - основные методы решения задач с параметрами в школьном курсе математики; - особенности задач с параметрами для учащихся различных классов. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять место данной задачи в школьном курсе математики; - устанавливать сложность и трудность задачи для данной категории учащихся - подбирать задачи определенной тематики для проведения кружка по решению задач с параметрами. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора разных способов решения задачи с параметрами; - навыками обучения школьников решению задач с параметрами; - методикой обучения школьников решению задач с параметрами.
2	Самостоятельная работа (специальные	1) Разработка конспекта урока для учащихся 11-го класса по теме «Применение свойства монотонности	Образовательные результаты:

<p>обязательные формы) – 20 баллов</p>	<p>функции к решению уравнений</p> <p>Оцениваются: выделены все структурные элементы урока с обоснованием их целесообразности (20% оценки); сформулированы цели и задач урока (20% оценки); дан анализ выбранных форм работы с учетом возраста и психолого-педагогических особенностей учащихся (20% оценки); дан анализ планируемых образовательных результатов (20% оценки); даны рекомендации по проведению данного урока (20% оценки). Максимальное количество баллов – 6.</p> <p>2) Индивидуальное задание на исследование решений уравнений с параметрами</p> <p>Оцениваются:</p> <p>Оцениваются: задачи решены верно с обоснованием необходимых действий (80%оценки); выписаны необходимые для решения теоретические факты (10% оценки); даны рекомендации по использованию данных задач в учебном процессе (10% оценки)</p> <p>Максимальное количество баллов – 7.</p> <p>3) Анализ задач с параметром в материалах ЕГЭ</p> <p>Оцениваются: дана обоснованная характеристика основных видов задач с параметрами в материалах ЕГЭ) (30% оценки); указаны цели и задачи использования задач с параметрами в учебном процессе по математике (25% оценки); приведены решения основных типов задач с параметрами (30% оценки); даны методические рекомендации по</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели, задачи, гипотезу исследования и планируемые результаты образовательного процесса в рамках индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся. - устанавливать вид, тип нестандартной задачи; - устанавливать математическую базу, необходимую для решения данной задачи; - определять место данной задачи в школьном курсе математики; - устанавливать сложность и трудность задачи для данной категории учащихся - выбирать метод для решения нестандартной задачи с учетом математической подготовки школьников; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования различных приемов поиска решения нестандартной математической задачи; - навыками выбора разных способов решения математической задачи; - навыками обучения школьников решению нестандартных математических задач; - навыками подбора нестандартных математических задач для проведения занятий элективного курса. - методикой обучения школьников решению нестандартных задач.
--	---	---

		<p>использованию задач с параметрами в индивидуальной работе (25% оценки).</p> <p>Максимальное количество баллов – 7.</p>	
3	<p>Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)</p> <p>– 10 баллов</p>	<p>Анализ задач, содержащих параметр, в школьных учебниках по алгебре и математическому анализу для 10 – 11 классов</p> <p>Оцениваются: дана обоснованная характеристика основных видов задач с параметрами в школьных учебниках по алгебре и математическому анализу (30% оценки); указаны цели и задачи использования задач с параметрами в учебном процессе по математике (25% оценки); приведены решения основных типов задач с параметрами (30% оценки); даны методические рекомендации по использованию задач с параметрами в индивидуальной работе (25% оценки).</p> <p>Максимальное количество баллов – 5.</p> <p>Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации индивидуальных образовательных маршрутов для учащихся общеобразовательных учреждений</p> <p>5 баллов – список содержит не менее 6 источников по проблеме организации индивидуальных образовательных маршрутов для учащихся общеобразовательных учреждений с аннотацией</p> <p>4 балла – список содержит от 4 до 5 источников по проблеме организации индивидуальных образовательных маршрутов для учащихся общеобразовательных учреждений с аннотацией</p> <p>3 балла – список содержит менее 3 до 4 источников по проблеме организации индивидуальных</p>	<p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание школьного курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений; - структуру, уровни и виды учебно-познавательной деятельности обучающихся - цели обучения математике в школе; - основные способы организации индивидуальной учебно-познавательной деятельности учащихся (технологии, техники, методы, приемы). <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели, задачи, гипотезу исследования и планируемые результаты образовательного процесса в рамках индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся. - составлять план продвижения школьника по индивидуальному образовательному маршруту с учетом способов достижения образовательных результатов на конкретной ступени общего образования - определять форму представления результатов индивидуального маршрута с учетом оценки уровня достижения личностных, предметных и метапредметных результатов. - устанавливать математическую базу, необходимую для решения

		<p>образовательных маршрутов для учащихся общеобразовательных учреждений с аннотацией</p> <p>2 балла - список содержит менее 3 источников по проблеме организации индивидуальных образовательных маршрутов для учащихся общеобразовательных учреждений с аннотацией</p>	<p>данной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять место данной задачи в школьном курсе математики; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки индивидуальных образовательных маршрутов в процессе обучения математике; - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности учащихся с учетом конкретных условий для их реализации в рамках индивидуальных образовательных маршрутов; - методикой обучения школьников решению олимпиадных и конкурсных задач.
<p>Контрольное мероприятие по модулю – контрольная домашняя работа</p> <p>– 18 баллов</p>	<p>Индивидуальное задание на исследование решений уравнений и неравенств с параметрами</p> <p>Оцениваются: задачи решены верно с обоснованием необходимых действий (80%оценки); выписаны необходимые для решения теоретические факты (10% оценки); даны рекомендации по использованию данных задач в учебном процессе (10% оценки)</p> <p>Максимальное количество баллов – 18</p>	<p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает различные подходы к выбору математической теории в конкретной ситуации - различные математические методы решения уравнений и неравенств с параметрами <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать математическую базу, необходимую для решения данной задачи; - знает; - устанавливать границы изменения параметра в задаче; <p>Владеет:</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> - навыками использования различных приемов поиска решения задачи с параметрами; - навыками выбора разных способов решения задачи с параметрами; - навыками обучения школьников решению задач с параметрами; - методикой обучения школьников решению задач с параметрами.
Промежуточный контроль –56 баллов		
Промежуточная аттестация – экзамен	<p>Менее 56 баллов – оценка не удовлетворительно</p> <p>От 56 баллов до 71 балла - оценка удовлетворительно</p> <p>От 72 баллов до 85 баллов – оценка хорошо</p> <p>От 86 баллов – оценка отлично</p>	