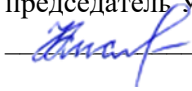


УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
—  Н.Н. Кислова

Частнометодические вопросы преподавания физики и математики

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физики, математики и методики обучения**
Учебный план ФМФИ-622МФo(5г)
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Математика» и «Физика»

Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 28
самостоятельная работа 44

Виды контроля в семестрах:
зачеты 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	7(4.1)		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	72	72	72	72

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

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

Рабочая программа дисциплины «Частнометодические вопросы преподавания физики и математики»

Программу составил(и):

Евелина Любовь Николаевна, Самойлов Евгений Андреевич

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

Частнометодические вопросы преподавания физики и математики

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

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

составлена на основании учебного плана:

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

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

утвержденного учёным советом СГСПУ от 24.09.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Физики, математики и методики обучения

Протокол от 27.08.2021 г. № 1

Зав. кафедрой Е.В. Галиева

Начальник УОП



Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, 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 обучающихся к использованию аппарата фундаментальных математических теорий к решению разнообразных нестандартных задач школьного курса математики; подготовка обучающихся к преподаванию математики в различных классах общеобразовательных школ, лицеев, гимназий и т.п.

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

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.ДВ.01

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

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

Дисциплин предметного обучения (математика, физика);

Учебных практик

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

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

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

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

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

Владеет современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения физике и математике

ПК-2. Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию образовательного процесса по предмету

ПК-2.1. Знает: особенности проектирования образовательного процесса, подходы к планированию образовательной деятельности; содержание профильного предмета; формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора

Готов к научно обоснованному изложению частных вопросов обучения физике и математике в школе

ПК-2.2. Умеет: формулировать дидактические цели и задачи обучения; проектировать элементы образовательной программы по предмету; планировать и моделировать различные организационные формы в процессе обучения; обосновывать выбор методов обучения и образовательных технологий, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых; планировать использование различных образовательных ресурсов

Владеет вариативными способами решения частных задач обучения физике и математике в основной и профильной школе

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Частнометодические вопросы преподавания математики			
1.1	Математические основы решения уравнений и неравенств функционально-графическим методом /Лек/	7	2	0
1.2	Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом /Лек/	7	2	0
1.3	Уравнения и неравенства с параметром. Методы решения /Лек/	7	2	0
1.4	Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом /Лаб /	7	2	2
1.5	Графические методы решения уравнений и неравенств с параметрами и их систем /Лаб /	7	4	2
1.6	Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом /Ср/	7	10	0
1.7	Уравнения и неравенства с параметром. Методы решения /Ср/	7	12	0
	Раздел 2. Частнометодические вопросы преподавания физики			
2.1	Методика обучения физике в основной школе /Лек/	7	4	2
2.2	Методика обучения механике /Лаб /	7	4	0
2.3	Методика обучения молекулярной физике /Лаб /	7	2	0
2.4	Методика обучения электродинамике /Лаб /	7	2	0
2.5	Методика обучения квантовой физике /Лаб /	7	4	0

2.6	Особенности методики обучения физике в основной школе /Ср/	7	10	0
2.7	Особенности методики обучения физике в средней школе /Ср/	7	12	0
5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)				
5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)				
7 семестр, 5 лекций, 9 лабораторных занятий				
Раздел 1. Частнометодические вопросы преподавания математики				
Лекция №1 (2 часа)				
Математические основы решения уравнений и неравенств функционально-графическим методом				
Вопросы и задания:				
1. Характеристика функционально-графического метода решения уравнений и неравенств. 2. Свойства функций, применяемые при решении уравнений и неравенств 3. Основные свойства элементарных функций: область определения и множество значений функций; наибольшее и наименьшее значения функции; четность (нечетность) функции; периодичность функции; монотонность функции. 4. Различные приёмы нахождения области значений функции.				
Лекция №2 (2 часа)				
Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом				
Вопросы и задания:				
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 №3 (2 часа).				
Уравнения и неравенства с параметром. Методы решения.				
Вопросы и задания:				
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.				
Лабораторное занятие №1 (2 часа)				
Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом				
Вопросы и задания:				
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). 3. Список задач, рекомендованных для обсуждения и решения на занятии.				
Лабораторное занятие № 2 (4 часа)				
Графические методы решения уравнений и неравенств с параметрами и их систем				
Вопросы и задания:				
1. Решение уравнений и неравенств с параметрами в координатной плоскости XOY 2. Решение уравнений и неравенств с параметрами в координатной плоскости XOА				
Раздел 2. Частнометодические вопросы преподавания физики				
Лекция № 4 (4 часа)				
Методика обучения физике в основной школе				
Вопросы и задания:				
1. Методика обучения физике как педагогическая наука, ее предмет и задачи. 2. Содержание методики обучения физике как науки. 3. Методы исследования в методике обучения физике. 4. Связь методики обучения физике с другими науками. 5. Актуальные проблемы методики обучения физике.				
Лабораторное занятие № 3 (4 часа)				
Методика обучения механике				
Вопросы и задания:				
1. Научно-методический анализ раздела «Механика»: основные понятия и законы, изучаемые в разделе, идея относительности в механике, координатно-векторный способ описания движения. 2. Научно-методический анализ и методика формирования понятий: система отсчета, перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, энергия, гармонические колебания, амплитуда, период, частота, фаза колебаний. 3. Научно-методический анализ и методика изучения уравнений движения, законов Ньютона, законов сохранения, механических колебаний и волн. 4. Формирование у обучающихся представлений о структуре физической теории на примере классической механики.				
Лабораторное занятие № 4 (2 часа)				
Методика обучения молекулярной физике				
Вопросы и задания:				
1. Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика»: основные понятия и законы, изучаемые в разделе, термодинамический и статистический методы изучения тепловых явлений, их единство, отражение молекулярно-кинетической теории строения вещества в содержании раздела. 2. Научно-методический анализ и методика формирования у учащихся понятий теплового равновесия, температуры, внутренней энергии, необратимости.				

3. Методика формирования у школьников статистических представлений при изучении молекулярной физики.
4. Научно-методический анализ и методика изучения основных положений молекулярно-кинетической теории строения вещества, молекулярно-кинетической теории идеального газа, строения и свойств жидкостей и твердых тел, принципов работы тепловых двигателей, законов термодинамики.
Лабораторное занятие № 5 (2 часа)
Методика обучения электродинамике

Вопросы и задания:

1. Научно-методический анализ раздела «Электродинамика»: основные понятия и законы, изучаемые в разделе, возможные подходы к формированию понятия электромагнитного поля, структура раздела, отражение теории Максвелла в содержании раздела, вопросы классической электронной теории проводимости в разделе.
2. Научно-методический анализ и методика формирования у учащихся понятий: электрический заряд, электромагнитное поле, напряженность, потенциал, разность потенциалов, ЭДС, емкость, магнитная индукция, индуктивность, магнитный поток, ЭДС индукции.
3. Научно-методический анализ и методика изучения электростатики, законов постоянного тока, магнитного поля, электрического тока в различных средах, электромагнитной индукции, элементов специальной теории относительности, электромагнитных колебаний и волновых свойств света.

Лабораторное занятие № 5 (4 часа)
Методика обучения квантовой физике

Вопросы и задания:

1. Научно-методический анализ раздела «Квантовая физика»: основные понятия и законы, изучаемые в разделе, элементы квантовой теории в содержании раздела, структура раздела.
2. Научно-методический анализ и методика изучения явления фотоэффекта, постулатов Бора, строения атома и атомного ядра, элементарных частиц.

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Математические основы решения нестандартных уравнений и неравенств	изучение литературы;	конспект лекции;
2	Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом.	- изучение литературы; - подготовка сообщения по теме «Обучение школьников поиску способа решения математической задачи» - разработка конспекта урока по теме «Применение множества значений функции к решению уравнений и неравенств» для учащихся 9 класса (работа в группах).	- конспект лекции; - сообщение по теме «Обучение школьников поиску способа решения математической задачи» - выполненное групповое профессионально ориентированное задание (разработка конспекта урока для учащихся 10-го класса по теме «Применение множества значений функции к решению уравнений и неравенств»)
3	Уравнения и неравенства с параметром	- изучение литературы; - разработка заданий для учащихся различных классов по теме «Задачи с параметрами» для решения на уроках математики	- конспект лекции; - выполненное групповое профессионально ориентированное задание (разработка заданий для учащихся различных классов по теме «Задачи с параметрами» для решения на уроках математики)
4	Особенности методики обучения физике в основной школе	Научно-методический анализ раздела	- Систематизация и обобщение знаний обучающихся. - Устные и письменные ответы обучающихся
5	Особенности методики обучения физике в средней школе	Научно-методический анализ раздела	- Систематизация и обобщение знаний обучающихся. - Устные и письменные ответы обучающихся

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Математические основы решения нестандартных уравнений и	изучение литературы	конспект лекции;

	неравенств		
2	Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом.	• изучение литературы;	• конспект лекции;
3	Уравнения и неравенства с параметром	• изучение литературы;	• конспект лекции; • пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации индивидуальных образовательных маршрутов для учащихся общеобразовательных учреждений
4	Особенности методики обучения физике в основной школе	• Научно-методический анализ раздела	• Систематизация и обобщение знаний обучающихся. • Устные и письменные ответы обучающихся
5	Особенности методики обучения физике в средней школе	• Научно-методический анализ раздела	• Систематизация и обобщение знаний обучающихся. • Устные и письменные ответы обучающихся

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

Обновляется при необходимости в течение всего срока обучения без переутверждения рабочей программы дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Мельников, Р. А.	Элементарная математика: учебное пособие – Часть 3. Тригонометрия. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498152	Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2017
Л1.2	Гребенникова Н.Б., Ланкина М.П., Левенко О.Е., Эйсмонт Н.Г.	Теория и методика обучения физике: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/101805	Омск : ОмГУ, 2017.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Ельчанинова, Г. Г.	Элементарная математика: учебное пособие – Часть 4. Геометрия. Начальные сведения. Треугольник. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498154	Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2016
Л2.2	Ларина, Т. В.	Методика обучения физике: учебное пособие URL: https://e.lanbook.com/book/449678	Воронеж : ВГПУ, 2024

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat reader DC
 - Dr.Web Desktop security, Dr.Web Server security
 - GIMP
 - Мой офис, сервисы Яндекс 360 для образования (почта, Яндекс Диск, Яндекс Телемост, Яндекс документы, Календарь)
 - Многофункциональный сервис обмена информацией Мах
 - Архиватор 7-Zip
 - Браузер Яндекс для организаций

6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- ЭБС «Лань»
- Базы данных Springer eBooks
- Единое содержание общего образования https://edsoo.ru/
- Библиотека цифрового образовательного контента https://moiuroki.rf/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

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

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Частнометодические вопросы преподавания физики и математики»

Курс 4 Семестр 7

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела «Частнометодические вопросы преподавания математики»			
Текущий контроль по модулю		18	32
1	Аудиторная работа	4	8
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	10	18
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	4	6
Контрольное мероприятие по модулю		10	18
Промежуточный контроль		28	50
Наименование раздела «Частнометодические вопросы преподавания физики»			
Текущий контроль			
1	Аудиторная работа	4	8
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	10	18
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	4	6
Контрольное мероприятие по модулю		10	18
Промежуточный контроль		28	50
Промежуточная аттестация		56	100

Вид контроля		Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Тема для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Частнометодические вопросы преподавания математики»			
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;	Темы: Математические основы решения нестандартных уравнений и неравенств Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом. Уравнения и неравенства с параметром Особенности методики обучения физике в основной школе Результаты обучения: - владеет современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения физике и математике - готов к научно обоснованному изложению частных вопросов обучения физике и математике в школе - владеет вариативными способами решения частных задач обучения физике и математике в основной и профильной школе
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	1) Подготовка сообщения по теме «Обучение школьников поиску способа решения нестандартной математической задачи» 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	Темы: Математические основы решения нестандартных уравнений и неравенств Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом. Уравнения и неравенства с параметром Особенности методики обучения физике в основной школе

		результаты (25% оценки), даны рекомендации по обучению школьников различных классов решению нестандартных задач определенного типа (25% оценки); Максимальное количество баллов – 8. 2) Разработка самостоятельной работы для учащихся различных классов по решению нестандартных задач Оцениваются: в самостоятельной работе представлены нестандартные задачи по конкретной 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. 3) Разработка конспекта урока для учащихся 10-го класса по теме «Применение множества значений функции к решению уравнений и неравенств 3) Подборка нестандартных задач для учащихся различных классов по определенной теме. Оцениваются: представлены в отчете задачи по теме для учащихся каждой параллели с 5 по 11 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 – 10.	Результаты обучения: - владеет современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения физике и математике - готов к научно обоснованному изложению частных вопросов обучения физике и математике в школе - владеет вариативными способами решения частных задач обучения физике и математике в основной и профильной школе
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	Анализ нестандартных задач в школьных учебниках по алгебре для 7 – 9 классов; по алгебре и математическому анализу для 10 – 11 классов Оцениваются: дана обоснованная характеристика основных видов нестандартных задач в школьном учебнике по алгебре (7 – 9 класс) / по алгебре и математическому анализу для 10 – 11 классов (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/ по алгебре и математическому анализу для 10 – 11 классов в индивидуальной работе (25% оценки). Максимальное количество баллов – 6.	Темы: Математические основы решения нестандартных уравнений и неравенств Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом. Уравнения и неравенства с параметром Особенности методики обучения физике в основной школе Результаты обучения: - владеет современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения физике и математике - готов к научно обоснованному изложению частных вопросов обучения физике и математике в школе - владеет вариативными способами решения частных задач обучения физике и математике в основной и профильной школе
	Контрольное мероприятие по модулю	Индивидуальное задание по решению нестандартных уравнений и неравенств 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) Максимальное количество баллов – 18.	Темы: Математические основы решения нестандартных уравнений и неравенств Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом. Уравнения и неравенства с параметром Особенности методики обучения физике в основной школе Результаты обучения: - владеет современными методическими подходами к достижению

			локальных целей обучения физике и математике - готов к научно обоснованному изложению частных вопросов обучения физике и математике в школе - владеет вариативными способами решения частных задач обучения физике и математике в основной и профильной школе
Промежуточный контроль			
Текущий контроль по разделу «Частнометодические вопросы преподавания физики»			
1	Аудиторная работа	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;	Темы: Математические основы решения нестандартных уравнений и неравенств Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом. Уравнения и неравенства с параметром Особенности методики обучения физике в основной школе Результаты обучения: - владеет современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения физике и математике - готов к научно обоснованному изложению частных вопросов обучения физике и математике в школе - владеет вариативными способами решения частных задач обучения физике и математике в основной и профильной школе
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	Разработка самостоятельной работы для учащихся различных классов по решению нестандартных задач Оцениваются: в самостоятельной работе представлены нестандартные задачи по конкретной 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).	Темы: Математические основы решения нестандартных уравнений и неравенств Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом. Уравнения и неравенства с параметром Особенности методики обучения физике в основной школе Результаты обучения: - владеет современными методическими подходами к достижению локальных целей обучения физике и математике - готов к научно обоснованному изложению частных вопросов обучения физике и математике в школе - владеет вариативными способами решения частных задач обучения физике и математике в основной и профильной школе
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	Анализ нестандартных задач в школьных учебниках Оцениваются: дана обоснованная характеристика основных видов нестандартных задач в школьном учебнике по алгебре (7 – 9 класс) / по алгебре и математическому анализу для 10 – 11 классов (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/ по алгебре и математическому анализу для 10 – 11 классов в	Темы: Математические основы решения нестандартных уравнений и неравенств Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом. Уравнения и неравенства с параметром Особенности методики обучения физике в основной школе Результаты обучения: - владеет современными методическими подходами к достижению

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
 Направленность (профиль): «Математика» и «Физика»
 Рабочая программа дисциплины «Частнометодические вопросы преподавания физики и математики»

		индивидуальной работе (25% оценки).	локальных целей обучения физике и математике - готов к научно обоснованному изложению частных вопросов обучения физике и математике в школе - владеет вариативными способами решения частных задач обучения физике и математике в основной и профильной школе
Промежуточный контрол		56	100
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине		