Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 03.07.2025 14:43:01
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра физики, математики и методики обучения

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

Частно-методические вопросы преподавания физики и математики

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физики, математики и методики обучения**

Учебный план ФМФИ-б25МФо(5г)
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Математика» и «Физика»

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 96

Виды контроля в семестрах:
зачеты 7, 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**7(4.1)**		**8(4.2)**		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	8	8	8	8	16	16
Практические	16	16	16	16	32	32
В том числе инт.	6	6	6	6	12	12
Итого ауд.	24	24	24	24	48	48
Контактная работа	24	24	24	24	48	48
Сам. работа	48	48	48	48	96	96
Итого	72	72	72	72	144	144

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

Частно-методические 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 21.03.2025 протокол №9

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Физики, математики и методики обучения

Протокол от 27.05.2025 г. №10
Зав. кафедрой Е.В. Галиева

Начальник УОП

_____ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: подготовка обучающихся к преподаванию математики и физики 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 Предметно-методических модулей

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

Умеет:
- выделять актуальные частно-методические проблемы преподавания физики и математики в школе;
- способен решать на практике частно-методические проблемы преподавания физики и математики в школе

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

ПК-2.3. Проектирует элементы образовательной программы по предмету.

Владеет:
- навыками составления рабочих программ основного учебного и дополнительного курса по математике и физике на этапе общего образования;
- навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Частные вопросы теории и методики обучения физике			
1.1	Методические проблемы обучения механике в школе /Лек/	7	2	2
1.2	Методические проблемы обучения молекулярной физике в школе /Лек/	7	2	0
1.3	Методические проблемы обучения электродинамике в школе /Лек/	7	2	0
1.4	Методические проблемы обучения оптике в школе /Лек/	7	2	0
1.5	Особенности обучения механике в школе /Пр/	7	4	2
1.6	Особенности обучения молекулярной физике в школе /Пр/	7	4	2
1.7	Особенности обучения электродинамике в школе /Пр/	7	4	0
1.8	Особенности обучения оптике в школе /Пр/	7	4	0
1.9	Избранные вопросы обучения механике в школе /Ср/	7	12	0
1.10	Избранные вопросы обучения молекулярной физике в школе /Ср/	7	12	0
1.11	Избранные вопросы обучения электродинамике в школе /Ср/	7	12	0
1.12	Избранные вопросы обучения оптике в школе /Ср/	7	12	0
	Раздел 2. Частнометодические вопросы преподавания математики			

2.1	Математические основы решения уравнений и неравенств функционально-графическим методом /Лек/	8	2	1
2.2	Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом /Лек/	8	2	0
2.3	Уравнения и неравенства с параметром. Методы решения /Лек/	8	4	1
2.4	Квадратный трехчлен в задачах с параметрами /Пр/	8	4	0
2.5	Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом /Пр/	8	4	0
2.6	Графические методы решения уравнений и неравенств с параметрами и их систем /Пр/	8	4	2
2.7	Аналитические методы решения задач с параметрами / Пр/	8	4	2
2.8	Квадратный трехчлен в задачах с параметрами /Ср/	8	12	0
2.9	Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом /Ср/	8	12	0
2.10	Графические методы решения уравнений и неравенств с параметрами и их систем /Ср/	8	12	0
2.11	Системы уравнений и неравенств с параметрами и методы их решения /Ср/	8	12	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

7 семестр, 4 лекции, 8 практических занятий

Раздел 1. Частные вопросы теории и методики обучения физике

Лекция № 1 (2 часа)

Методические проблемы обучения механике в школе

Вопросы и задания:
Проблемы обучения кинематике
Проблемы обучения динамике
Проблемы обучения законам сохранения в механике

Лекция № 2 (2 часа)

Методические проблемы обучения молекулярной физике в школе

Вопросы и задания:
Проблемы обучения основам МКТ
Проблемы обучения термодинамике

Лекция № 3 (2 часа)

Методические проблемы обучения электродинамике в школе

Вопросы и задания:
Проблемы обучения электростатике
Проблемы обучения законам постоянного тока
Проблемы обучения электромагнетизму

Лекция № 4 (2 часа)

Методические проблемы обучения оптике в школе

Вопросы и задания:
Проблемы обучения геометрической оптике
Проблемы обучения физической оптике
Проблемы обучения квантовой оптике

Практическое занятие № 1-2 (4 часа)

Особенности обучения механике в школе

Вопросы и задания:
Формирование ключевых понятий кинематики
Формирование ключевых понятий динамики

Практическое занятие № 3-4 (4 часа)

Особенности обучения молекулярной физике в школе

Вопросы и задания:
Формирование ключевых понятий молекулярно-кинетической теории
Формирование ключевых понятий термодинамики

Практическое занятие № 5-6 (4 часа)

Особенности обучения электродинамики в школе

Вопросы и задания:
Формирование ключевых понятий электростатики
Формирование ключевых понятий в теме «Законы постоянного тока»

Практическое занятие № 7-8 (4 часа)

Особенности обучения оптики в школе

Вопросы и задания:
Формирование ключевых понятий геометрической оптики
Формирование ключевых понятий физической оптики

Формирование ключевых понятий квантовой оптики

8 семестр, 4 лекции, 8 практических занятий

Раздел 2. Частнометодические вопросы преподавания математики

Лекция №1 (2 часа)

Математические основы решения уравнений и неравенств функционально-графическим методом

Вопросы для обсуждения:

1. Характеристика функционально-графического метода решения уравнений и неравенств.
2. Свойства функций, применяемые при решении уравнений и неравенств
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.

Лекция №2 (2 часа)

Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом

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 №3-4 (4 часа)

Уравнения и неравенства с параметром. Методы решения

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 занятие №1-2 (4 часа)

Квадратный трехчлен в задачах с параметрами

Вопросы для обсуждения

1. Азбука квадратного трехчлена. Квадратный трехчлен в неявном виде
2. Коэффициенты, корни и значения квадратного трехчлена
3. Отбор корней квадратного трехчлена.

Практические занятия №3-4 (4 часа)

Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом

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).
3. Список задач, рекомендованных для обсуждения и решения на занятии.

Практические занятия №5-6 (4 часа)

Графические методы решения уравнений и неравенств с параметрами и их систем

Вопросы для обсуждения:

1. Решение уравнений и неравенств с параметрами в координатной плоскости XOY
2. Решение уравнений и неравенств с параметрами в координатной плоскости XOA

Практические занятия №7-8 (4 часа)

Аналитические методы решения задач с параметрами

Вопросы для обсуждения:

1. Аналитические методы решения систем уравнений и неравенств с параметрами
2. Графические методы решения систем уравнений и неравенств с параметрами

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Избранные вопросы обучения кинематике	Понятийный аппарат Решение ключевых задач	Решение ключевых задач темы по индивидуальному маршруту
2	Избранные вопросы обучения динамике	Понятийный аппарат Решение ключевых задач	Решение ключевых задач темы по индивидуальному маршруту
3	Избранные вопросы обучения законам сохранения в механике	Понятийный аппарат Решение ключевых задач	Решение ключевых задач темы по индивидуальному маршруту
4	Избранные вопросы обучения статике	Понятийный аппарат Решение ключевых задач	Решение ключевых задач темы по индивидуальному маршруту
5	Математические основы решения нестандартных уравнений и неравенств	изучение литературы;	конспект лекции;
6	Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений	изучение литературы;	конспект лекции;

	и неравенств функционально-графическим методом.	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).	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»)
7	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

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Избранные вопросы обучения механическим колебаниям	Понятийный аппарат Решение ключевых задач	Выступления с решением задач в аудитории
2	Решение задач повышенной сложности по термодинамике	Решение задач с развернутым ответом из ЕГЭ по данной теме	Выступления с решением задач в аудитории
3	Решение задач повышенной сложности на законы постоянного тока	Решение задач с развернутым ответом из ЕГЭ по данной теме	Выступления с решением задач в аудитории
4	Математические основы решения нестандартных уравнений и неравенств	изучение литературы	
5	Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом.	изучение литературы;	конспект лекции;
6	Уравнения и неравенства с параметром	изучение литературы;	конспект лекции; пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации индивидуальных образовательных маршрутов для учащихся общеобразовательных учреждений

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

Дата обращения к электронным учебным изданиям, электронным образовательным ресурсам, современным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Далингер, В. А.	Задачи с параметрами в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов	Москва: Издательство Юрайт, 2024

		URL: https://urait.ru/bcode/544623	
Л1.2	Далингер, В. А.	Задачи с параметрами в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для вузов URL: https://urait.ru/bcode/544624	Москва: Издательство Юрайт, 2024

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Ястребов, А. В.	Методика преподавания математики: теоремы и справочные материалы: учебное пособие для вузов URL: https://urait.ru/bcode/538173	Москва: Издательство Юрайт, 2024
Л2.2	Гребенникова, Н. Б., Ланкина, М. П., Левенко, О. Е., Эйсмонт, Н. Г.	Теория и методика обучения физике: учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563143	Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2017

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip

6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения лекционных занятий, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран), в том числе помещения Технопарка универсальных педагогических компетенций имени доктора физико-математических наук, профессора Е.Я. Когана и Педагогического технопарка «Кванториум» им. В.Ф. Волкодавова.
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

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

Приложение

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

Курс 4 Семестр 7

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела 1 «Частные вопросы теории и методики обучения физике»			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	7	10
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	8	31
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	7	10
Промежуточный контроль		7	10
Контрольное мероприятие по разделу 1. Взаимоконтроль. 2. Контрольная работа. 3. Решение нешаблонных задач на опыт творчества.		 9 9 9	 13 13 13
Промежуточная аттестация			
Итого:		**56**	**100**

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу 1 «Частные вопросы теории и методики обучения физике»			
1	Аудиторная работа	Тема 1. Особенности обучения механике в школе (семинар) Задания. 1. Формирование ключевых понятий кинематики. 2. Формирование ключевых понятий динамики. Тема 2. Особенности обучения молекулярной физике в школе (семинар) Задания. 1. Формирование ключевых понятий молекулярно-кинетической теории. 2. Формирование ключевых понятий термодинамики. Темы докладов. 1. Знаковая наглядность при обучении механике. 2. Поэлементное обучение решению задач на механику. Ответы на вопросы и сообщения на семинарском занятии Критерии оценки ответов: 1 балл – короткие дополнения или замечания по одному-двум вопросам семинарского занятия; 2 балла - содержательный ответ на один из вопросов семинарского занятия; 3 балла – содержательный и глубокий ответ на два-три обсуждаемых вопроса, либо существенные дополнения по всем обсуждаемым проблемам. 2. Выступление с докладом Требования к выполнению доклада: Доклад структурирован, студент не зачитывает текст доклада, а свободно рассказывает о сути проблемы, останавливаясь на ключевых	Тема 1. Методические проблемы обучения механике в школе. Результаты обучения: Умеет: – выделять актуальные частно-методические проблемы преподавания физики и математики в школе; – способен решать на практике частно-методические проблемы преподавания физики и математики в школе.

		вопросах, их сущности и сделанных выводах; продемонстрировано свободное владение материалом, представлено современное видение проблемы. Выступление укладывается в отведенный лимит времени. Обязательно сопровождение выступления презентацией. Критерии оценки: 2 балла – доклад соответствует теме, цель, сформулированная в докладе, достигнута; 3 балла – доклад соответствует теме, структурирован, цель, сформулированная в докладе, достигнута, доклад подготовлен самостоятельно, продемонстрировано свободное владение материалом; 4 балла – доклад соответствует теме, структурирован, цель, сформированная в докладе, достигнута; доклад подготовлен самостоятельно, продемонстрировано свободное владение материалом; представлено современное видение проблемы и возможные варианты ее разрешения; 5 баллов – доклад соответствует теме, структурирован, цель, сформированная в докладе, достигнута; доклад подготовлен самостоятельно, продемонстрировано свободное владение материалом; представлено современное видение проблемы и возможные варианты ее разрешения. Доклад сопровождается демонстрацией наглядного материала (презентацией). 3. Участие в обсуждении представленных докладов Критерии оценки: 1 балл – студент задает вопросы выступающему по проблеме, рассматриваемой в докладе. 2 балла - короткие дополнения или замечания по одному-двум вопросам; 3 балла - содержательный ответ на один из вопросов; 4 балла – содержательный и глубокий ответ на два-три обсуждаемых вопроса, либо существенные дополнения по всем обсуждаемым проблемам.	
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	1. Подготовка конспектов к семинарским занятиям. Критерии оценки: 1 балл – конспект написан в тетради самостоятельно, его содержание соответствует теме и отражает 1 вопрос темы семинарского занятия; 2 балла - конспект написан в тетради самостоятельно, соответствует теме и отражает 2 или более вопросов семинарского занятия, структурирован, при его подготовке использован не только учебник, но и дополнительная литература. 2. Подготовка доклада. Критерии оценки: 2 балла – доклад соответствует теме, цель, сформулированная в докладе, достигнута; 3 балла – доклад соответствует теме, структурирован, цель, сформулированная в докладе, достигнута, доклад подготовлен самостоятельно, продемонстрировано свободное владение материалом; 4 баллов – доклад соответствует теме, структурирован, цель, сформированная в докладе, достигнута; доклад подготовлен самостоятельно, продемонстрировано свободное владение материалом; представлено современное видение проблемы и возможные варианты ее разрешения; 5 баллов – доклад соответствует теме, структурирован, цель, сформированная в докладе, достигнута; доклад подготовлен самостоятельно, продемонстрировано свободное владение материалом; представлено современное видение проблемы и возможные варианты ее разрешения. Доклад сопровождается демонстрацией наглядного материала (презентацией). 3. Подготовка конспекта урока физики. Критерии оценки: 2 балла – конспект не соответствует требованиям; 3 балла – конспект соответствует требованиям, но имеются существенные замечания; 4 балла – конспект соответствует требованиям, но	Тема 1. Методические проблемы обучения механике в школе. Результаты обучения: 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 Владеет: – навыками составления рабочих программ основного учебного и дополнительного курса по математике и физике на этапе общего образования; – навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации.

		имеются незначительные замечания; 5 баллов – конспект урока полностью соответствует предъявляемым требованиям. 4. Подготовка демонстрационного эксперимента Критерии оценки: 2 балла – эксперимент не соответствует требованиям; 3 балла – эксперимент соответствует требованиям, но имеются существенные замечания; 4 балла – эксперимент соответствует требованиям, но имеются незначительные замечания; 5 баллов – эксперимент полностью соответствует предъявляемым требованиям. 5. Решение задач по физике Критерии оценки: 2 балла – задача решена неверно, 3 балла – задача решена верно, но имеются существенные замечания к решению, 4 балла – задача решена верно, но имеются несущественные замечания к решению, 5 баллов – задача решена верно, и решение соответствует всем предъявляемым требованиям.	
3	Самостоятельная работа (на выбор)	1. Поиск (подбор) и обзор электронных источников информации по проблеме. К каждой ссылке должна присутствовать аннотация (электронный адрес, название сайта, организация, которой принадлежит сайт, какую именно информацию он содержит, источник информации, содержащейся на сайте, автор публикации, год размещения информации). Список оформлен в виде таблицы с колонками «Учебная тема», «Адрес электронного ресурса (URL-адрес)», «Краткая аннотация». Список содержит не менее 20 ссылок на Интернет-ресурсы. 2. Подготовка презентации по заданной теме с использованием программы MS Power Point. Выбранная тема должна быть освещена полностью, материал темы представлен на слайдах в основном в виде различных схем, таблиц и т.д. с добавлением рисунков-иллюстраций. Количество слайдов - не менее 15. 4 балла - тема освещена не полностью, или освещена полностью, но слайды содержат только простой текст или текст со вставками рисунков. Количество слайдов – 10-15. 5 баллов - тема освещена полностью, материал темы представлен на слайдах не только в виде простого текста, но и в форме различных схем, таблиц и т.д. с добавлением рисунков-иллюстраций. Количество слайдов – 10-15. 6 баллов - тема освещена полностью, материал темы представлен на слайдах в виде схем, таблиц и т.д. с добавлением иллюстраций. Количество слайдов - более 15.	Тема 1. Методические проблемы обучения механике в школе. Результаты обучения: 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 Владеет: – навыками составления рабочих программ основного учебного и дополнительного курса по математике и физике на этапе общего образования; навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации.
Контрольное мероприятие по разделу		Тестирование Критерии оценки результатов тестирования 1 балл – правильно выполнено 10 - 20% заданий теста 2 балла - правильно выполнено 21-40 % заданий теста. 3 балла - правильно выполнено 41-60 % заданий теста 4 балла - правильно выполнено 61-80 % заданий теста 5 баллов - верно выполнено 81-100 % заданий теста	
Промежуточная аттестация		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	

Курс 4 Семестр 8

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела «Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом»			
Текущий контроль по разделу:		20	40
1	Аудиторная работа	8	12
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	8	20
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	4	8
Контрольное мероприятие по разделу		6	10
Промежуточный контроль		26	50
Наименование раздела «Уравнения и неравенства с параметрами»			
Текущий контроль по разделу:		24	40
1	Аудиторная работа	8	12
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	12	20
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	4	8
Контрольное мероприятие по разделу		6	10
Промежуточный контроль		30	50
Промежуточная аттестация		56	100
Итого:		**56**	**100**

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Частные и обобщённые приёмы решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом»»			
1	Аудиторная работа – 12 баллов	Работа на практических занятиях 0,5 – 1 балл 0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем. 1 балл - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи	Тема 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 уравнений (неравенств). Тема 4. Конструирование частных и обобщённых приемов решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом. Тема 5. Задачи с параметрами Результаты обучения: Умеет: - выделять актуальные частно-методические проблемы преподавания физики и математики в школе; - решать на практике частно-методические проблемы преподавания физики и математики в школе

			- 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 - навыками составления рабочих программ основного учебного и дополнительного курса по математике и физике на этапе общего образования; - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации.
2	Самостоятельная работа (обязательные формы) 20 баллов	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 результаты (25% оценки), даны рекомендации по обучению школьников различных классов решению нестандартных задач определенного типа (25% оценки); Максимальное количество баллов – 6. 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) Подборка нестандартных уравнений и неравенств для учащихся различных классов. 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 – 7.	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 уравнений (неравенств). Тема 4. Конструирование частных и обобщённых приемов решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом. Тема 5. Задачи с параметрами Результаты обучения: Умеет: - выделять актуальные частно-методические проблемы преподавания физики и математики в школе; - решать на практике частно-методические проблемы преподавания физики и математики в школе - 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 - навыками составления рабочих программ основного учебного и дополнительного курса по математике и физике на этапе общего образования; - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации.
3	Самостоятельная работа (на выбор) 8 баллов	Анализ нестандартных уравнений и неравенств в школьных учебниках по алгебре для 7 – 9 классов; по алгебре и математическому анализу для 10 – 11 классов	Тема 1. Понятие «нестандартная задача». Основные свойства элементарных функций: область определения и множество значений

		Оцениваются: дана обоснованная характеристика основных видов нестандартных уравнений и неравенств в школьном учебнике по алгебре (7 – 9 класс) / по алгебре и математическому анализу для 10 – 11 классов (30% оценки); указаны цели и задачи использования задач в учебном процессе по математике (25% оценки); приведены решения основных типов нестандартных уравнений и неравенств (30% оценки); даны методические рекомендации по использованию нестандартных уравнений и неравенства 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 – 8.	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 уравнений (неравенств). Тема 4. Конструирование частных и обобщённых приемов решения нестандартных уравнений и неравенств функционально-графическим методом. Тема 5. Задачи с параметрами Результаты обучения: Умеет: - выделять актуальные частно-методические проблемы преподавания физики и математики в школе; - решать на практике частно-методические проблемы преподавания физики и математики в школе - 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 - навыками составления рабочих программ основного учебного и дополнительного курса по математике и физике на этапе общего образования; - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации.
Контрольное мероприятие по разделу 10 баллов		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 – 10.	
Промежуточный контроль (количество баллов) 50 баллов			
Текущий контроль по разделу «Уравнения и неравенства с параметрами»			
1	Аудиторная работа – 12 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 5. Задачи с параметрами Результаты обучения: Умеет: - выделять актуальные частно-методические проблемы преподавания физики и математики в школе;

			- решать на практике частно-методические проблемы преподавания физики и математики в школе - 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 - навыками составления рабочих программ основного учебного и дополнительного курса по математике и физике на этапе общего образования; - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации.
2	Самостоятельная работа (обязательные формы) 20 баллов	1) Подготовка сообщения по теме «Обучение школьников поиску способа решения задачи с параметрами» Оцениваются: полнота и грамотная формулировка содержательных аспектов в раскрытии основных направлений обучения школьников поиску решения задач с параметрами (25% оценки); дана характеристика задач с параметрами 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 задач с параметрами определенного типа (25% оценки); Максимальное количество баллов – 6. 2) Разработка самостоятельной работы для учащихся различных классов по решению задач с параметрами Оцениваются: в самостоятельной работе представлены задачи с параметрами 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) Подборка задач с параметрами 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 – 7.	Тема 5. Задачи с параметрами Результаты обучения: Умеет: - выделять актуальные частно-методические проблемы преподавания физики и математики в школе; - решать на практике частно-методические проблемы преподавания физики и математики в школе - 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 - навыками составления рабочих программ основного учебного и дополнительного курса по математике и физике на этапе общего образования; - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации.
3	Самостоятельная работа (на выбор) – 8 баллов	Анализ задач с параметрами в школьных учебниках по алгебре для 7 – 9 классов; по алгебре и математическому анализу для 10 – 11 классов Оцениваются: дана обоснованная характеристика основных видов задач с параметрами в школьном учебнике по алгебре (7 – 9 класс) / по алгебре и математическому анализу для 10 – 11 классов (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%	Тема 5. Задачи с параметрами Результаты обучения: Умеет: - выделять актуальные частно-методические проблемы преподавания физики и математики в школе; - решать на практике частно-методические проблемы преподавания физики и математики в школе

	оценки); даны методические рекомендации по использованию задачс параметрами 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 – 8.	- 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 - навыками составления рабочих программ основного учебного и дополнительного курса по математике и физике на этапе общего образования; - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации.
Контрольное мероприятие по разделу 10 баллов	Индивидуальное задание по решению уравнений и неравенств с параметрами 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 – 10.	Тема 5. Задачи с параметрами Результаты обучения: Умеет: - выделять актуальные частно-методические проблемы преподавания физики и математики в школе; - решать на практике частно-методические проблемы преподавания физики и математики в школе - 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 - навыками составления рабочих программ основного учебного и дополнительного курса по математике и физике на этапе общего образования; - навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с учетом конкретных условий для их реализации.
Промежуточный контроль (количество баллов) 50 баллов		
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	