МИНОБРНАУКИ РОССИИ Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кислова Наталья федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования Должность: Проректор по УМР и качеству образования Дата подписания: 15.0% Оамарский государственный социально-педагогический университет»

Уникальный программный ключ:

52802513f5b14a975b3e9b13008093d**5**726b159bf6064f865ae65b96a9666035 **Кафедра физики, математики и методики обучения**

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

МОДУЛЬ "МЕТОДИЧЕСКИЙ" Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Физики, математики и методики обучения

Учебный план Φ М Φ И-б19М Φ о(5г).plx

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями

подготовки)

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

С изменениями:

протокол №4 от 30.11.2018

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 43ET

Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 9, 8 в том числе:

аудиторные занятия 56 самостоятельная работа 88

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	8(4.2)	9(5.1)	Ит	гого
Вид занятий	УΠ	РПД	УΠ	РПД	УΠ	РПД
Лекции	10	10	10	10	20	20
Практические	18	18	0	0	18	18
Лабораторные	0	0	18	18	18	18
В том числе инт.	6	6	6	6	12	12
Итого ауд.	28	28	28	28	56	56
Контактная работа	28	28	28	28	56	56
Сам. работа	44	44	44	44	88	88
Итого	72	72	72	72	144	144

Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»

Программу составил(и):

Евелина Л.Н., Самойлов Е.А.

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

Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе

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»

С изменениями:

протокол №4 от 30.11.2018

утвержденного учёным советом вуза от 31.08.2018 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Физики, математики и методики обучения

Протокол от 28.08.2018 г. №1 Зав. кафедрой Е.В. Галиева

Начальник УОП

Страница 2 из 21

Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: формирование теоретических и методических знаний и умений, зависящих от специфики учебного предмета и содержания изучаемого учебного материала; организация исследовательской деятельности по физике и математике с использованием технологий, отражающих специфику предметной области и соответствующих возрастным и психофизическим особенностям обучающихся, в том числе их особым образовательным потребностям; формирование умений и навыков научно-исследовательской деятельности в области методики обучения математике и физике.

Задачи изучения дисциплины: в области научно-исследовательской деятельности:

анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;

использование имеющихся возможностей образовательной среды и проектирование новых условий, в том числе информационных, для решения научно-исследовательских задач;

осуществление профессионального и личностного самообразования, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры, участие в опытно-экспериментальной работе.

Область профессиональной деятельности:

01 Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального образования, дополнительного образования; в сфере научных исследовании)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ				
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.03			
A 4 70				

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Дисциплин социально-гуманитарного, естественнонаучного, коммуникативного и методического модулей;

Дисциплин предметной подготовки (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)

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ОПК-8.3. Владеет: методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.

Умеет:

- планировать взаимодействие обучающихся для решения определенных образовательных задач;
- применять методы оптимизации сотрудничества обучающихся, поддержания их активности, инициативности, самостоятельности, поддержания их творческих способностей

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Код	Код Наименование разделов и тем /вид занятия/		Часо	Интерак
занятия		Kvpc	В	т.
	Раздел 1.			
1.1	Тема лекций /Лек/	8	10	
	Лекция №1. Тема «Исследовательская деятельность с точки зрения педагогического процесса: сущность, состав деятельности, виды исследовательской деятельности		2	
	Лекция №2. Тема «Организация исследовательской деятельности школьников на разных этапах обучения		2	
	Лекция №3. Тема «Приемы и методы организации исследовательской деятельности школьников при изучении теоретического материала и при решении задач»		2	
	Лекция №4. Тема «Переформулирование задачи как средство развития исследовательских умений школьников»		2	
	Лекция №5. Тема «Решение задач разными способами как средство развития исследовательских способностей школьников		2	
1.2	Тема практических занятий /Пр/	8	18	6

Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»

	Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и мат	тематике в п	itone,,	
	Практическое занятие №1. Тема «Учебно-исследовательские задачи как средство		2	1
	организации исследовательской деятельности в процессе обучения математике» Практическое занятие № 2. Тема «Модель формирования исследовательских умений обучающихся в процессе обучения решению планиметрических задач и основные		2	1
	этапы ее реализации»			
	Практическое занятие №3. Тема «Совокупность комплекса исследовательских задач по планиметрии, способствующих формированию исследовательских умений обучающихся»		2	1
	Практическое занятие №4. Тема «Эвристические приемы и особенности их применения при обучении решению исследовательских планиметрических геометрических задач»		2	
	Практическое занятие №5. Тема «Средства информационно-коммуникационных технологий в организации исследовательской деятельности обучающихся при изучении геометрии»		2	1
	Практическое занятие № 6. Тема «Решение задач школьного курса алгебры разными способами с целью развития исследовательских способностей школьников»		2	
	Практическое занятие № 7. Тема «Решение задач школьного курса геометрии разными способами с целью развития исследовательских способностей школьников»		2	
	Практические занятия №8. Тема «Практико-ориентированные задачи в процессе обучения математике»		2	1
	Практическое занятие №9. Тема «Метод проектов как средство развития исследовательских способностей школьников»		2	1
1.3	Тема самостоятельной работы /Ср/	8	44	
	Тема «Учебно-исследовательские задачи как средство организации исследовательской деятельности в процессе обучения математике. Совокупность комплекса исследовательских задач по планиметрии, способствующих формированию исследовательских умений обучающихся»		6	
	Тема «Модель формирования исследовательских умений обучающихся в процессе обучения решению планиметрических задач и основные этапы ее реализации»		6	
	Тема «Эвристические приемы и особенности их применения при обучении решению исследовательских планиметрических геометрических задач»		6	
	Тема «Решение задач школьного курса геометрии разными способами с целью развития исследовательских способностей школьников»		8	
	Тема «Решение задач школьного курса алгебры разными способами с целью развития исследовательских способностей школьников»		8	
	Тема «Метод проектов как средство развития исследовательских способностей школьников»		8	
1.4	Тема лекций /Лек/ Лекция 1 Значение, функции, виды научно-исследовательской работы (НИР)	9	10	
	учеников для усвоения школьного курса физики и для интеллектуального развития		2	
	Лекция 2 Специфика конкретных видов научно-исследовательской работы учащихся при изучении избранных тем школьного курса физики		2	
	Лекция 2 Специфика конкретных видов научно-исследовательской работы учащихся при изучении избранных тем школьного курса физики Лекция 3 Средства, формы и приемы управления НИР школьников		2	
	Лекция 2 Специфика конкретных видов научно-исследовательской работы учащихся при изучении избранных тем школьного курса физики			
	Лекция 2 Специфика конкретных видов научно-исследовательской работы учащихся при изучении избранных тем школьного курса физики Лекция 3 Средства, формы и приемы управления НИР школьников Контроль и оценка научно-исследовательской деятельности учащихся в предметных областях «физика» и «техника Проектная деятельность в рамках НИР		2	
1.5	Лекция 2 Специфика конкретных видов научно-исследовательской работы учащихся при изучении избранных тем школьного курса физики Лекция 3 Средства, формы и приемы управления НИР школьников Контроль и оценка научно-исследовательской деятельности учащихся в предметных областях «физика» и «техника Проектная деятельность в рамках НИР Тема лабораторных занятий /Лб/	9	2 2	6
1.5	Лекция 2 Специфика конкретных видов научно-исследовательской работы учащихся при изучении избранных тем школьного курса физики Лекция 3 Средства, формы и приемы управления НИР школьников Контроль и оценка научно-исследовательской деятельности учащихся в предметных областях «физика» и «техника Проектная деятельность в рамках НИР Тема лабораторных занятий /Лб/ Физический эксперимент в системе научно-исследовательской работы учащихся	9	2 2 2 18 6	2
1.5	Лекция 2 Специфика конкретных видов научно-исследовательской работы учащихся при изучении избранных тем школьного курса физики Лекция 3 Средства, формы и приемы управления НИР школьников Контроль и оценка научно-исследовательской деятельности учащихся в предметных областях «физика» и «техника Проектная деятельность в рамках НИР Тема лабораторных занятий /Лб/ Физический эксперимент в системе научно-исследовательской работы учащихся Проектная деятельность по физике учащихся основной	9	2 2 2 18 6 6	2 2
	Лекция 2 Специфика конкретных видов научно-исследовательской работы учащихся при изучении избранных тем школьного курса физики Лекция 3 Средства, формы и приемы управления НИР школьников Контроль и оценка научно-исследовательской деятельности учащихся в предметных областях «физика» и «техника Проектная деятельность в рамках НИР Тема лабораторных занятий /Лб/ Физический эксперимент в системе научно-исследовательской работы учащихся Проектная деятельность по физике учащихся основной Проектная деятельность по физике учащихся старшей школы		2 2 2 18 6 6 6	2
1.5	Лекция 2 Специфика конкретных видов научно-исследовательской работы учащихся при изучении избранных тем школьного курса физики Лекция 3 Средства, формы и приемы управления НИР школьников Контроль и оценка научно-исследовательской деятельности учащихся в предметных областях «физика» и «техника Проектная деятельность в рамках НИР Тема лабораторных занятий /Лб/ Физический эксперимент в системе научно-исследовательской работы учащихся Проектная деятельность по физике учащихся основной Проектная деятельность по физике учащихся старшей школы Тема самостоятельной работы /Ср/	9	2 2 2 18 6 6 6 44	2 2
	Пекция 2 Специфика конкретных видов научно-исследовательской работы учащихся при изучении избранных тем школьного курса физики Лекция 3 Средства, формы и приемы управления НИР школьников Контроль и оценка научно-исследовательской деятельности учащихся в предметных областях «физика» и «техника Проектная деятельность в рамках НИР Тема лабораторных занятий /Лб/ Физический эксперимент в системе научно-исследовательской работы учащихся Проектная деятельность по физике учащихся основной Проектная деятельность по физике учащихся старшей школы Тема самостоятельной работы /Ср/ Средства знаковой наглядности в научно-исследовательской работе школьников		2 2 18 6 6 6 44 10	2 2
	Лекция 2 Специфика конкретных видов научно-исследовательской работы учащихся при изучении избранных тем школьного курса физики Лекция 3 Средства, формы и приемы управления НИР школьников Контроль и оценка научно-исследовательской деятельности учащихся в предметных областях «физика» и «техника Проектная деятельность в рамках НИР Тема лабораторных занятий /Лб/ Физический эксперимент в системе научно-исследовательской работы учащихся Проектная деятельность по физике учащихся основной Проектная деятельность по физике учащихся старшей школы Тема самостоятельной работы /Ср/ Средства знаковой наглядности в научно-исследовательской работе школьников Физические задачи в системе научно-исследовательской работы школьников		2 2 2 18 6 6 6 44	2 2
	Пекция 2 Специфика конкретных видов научно-исследовательской работы учащихся при изучении избранных тем школьного курса физики Лекция 3 Средства, формы и приемы управления НИР школьников Контроль и оценка научно-исследовательской деятельности учащихся в предметных областях «физика» и «техника Проектная деятельность в рамках НИР Тема лабораторных занятий /Лб/ Физический эксперимент в системе научно-исследовательской работы учащихся Проектная деятельность по физике учащихся основной Проектная деятельность по физике учащихся старшей школы Тема самостоятельной работы /Ср/ Средства знаковой наглядности в научно-исследовательской работе школьников		2 2 18 6 6 6 44 10	2 2

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

Лекция №1

Тема. Тема «Исследовательская деятельность с точки зрения педагогического процесса: сущность, состав деятельности, виды исследовательской деятельности

Вопросы и задания:

- 1. Сущность исследовательской деятельности и ее основные компоненты.
- 2. Виды исследовательской деятельности.
- 3. Методические подходы к анализу понятий «умения», «исследовательские умения».
- 4. Уровни исследовательской деятельности.

Лекция №2

Тема. Тема «Организация исследовательской деятельности школьников на разных этапах обучения

Вопросы и задания

- 1. Особенности проявления исследовательской деятельности в процессе обучения школьников разных возрастных групп
- 2. Вариант построения урока с использованием исследовательского метода
- 3. Основные этапы исследовательской деятельности и их особенности

Лекция №3.

Тема «Приемы и методы организации исследовательской деятельности школьников при изучении теоретического материала и при решении задач»

Вопросы и задания

- 1. Основные направления организации исследовательской деятельности школьников
- 2. Алгоритм проведения учебного исследования
- 3. Основные положения методики формирования исследовательских умений в процессе обучения математике
- 4. Методические приемы формирования исследовательских умений у школьников
- 5. Виды задач, способствующих формированию исследовательских способностей у школьников в процессе обучения

Лекция №4.

Тема «Переформулирование задачи как средство развития исследовательских умений школьников»

Вопросы и задания

- 1. Понятие математической задачи. Структура задачи.
- 2. Этапы решения задачи.
- 3. Поиск решения задачи; взаимосвязь условия и требования задачи на этапе поиска ее решения.
- 4. Прием переформулирования условия задачи с целью поиска ее решения.
- 5. Прием переформулирования требования задачи с целью поиска ее решения.

Лекция №5.

Тема «Решение задач разными способами как средство развития исследовательских способностей школьников Вопросы и задания

- 1. Классификация основных методов решения задач.
- 2. Аналитические методы решения геометрических задач:
- а) алгебраический метод;
- б) координатный метод;
- в) векторный метод.
- 3. Примеры задач.
- 4. Рекомендации для учителя по организации решения задач разными способами

Практическое занятие №1

Тема «Учебно-исследовательские задачи как средство организации исследовательской деятельности в процессе обучения математике»

Вопросы и задания

- 1. Понятие исследовательской задачи в учебном процессе.
- 2. Дидактические функции исследовательских задач в учебном процессе по математике.
- 3. Классификация учебно-исследовательских задач.
- 4. Требования, которым удовлетворяют учебно-исследовательские задачи.

Практическое занятие №2.

Тема «Модель формирования исследовательских умений обучающихся в процессе обучения решению планиметрических задач и основные этапы ее реализации»

Вопросы и задания

- 1. Классификация исследовательских умений.
- 2. Прием отыскания связи между объектами задачи и их свойствами
- 3. Прием введения дополнительных элементов в задаче, установление связи между ними и данными элементами
- 4. Выявление условия избыточности или недостаточности данных в условии задачи
- 5. Разбиение задачи на подзадачи.
- 6. Составление задачи, обратной данной.

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

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

Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»

7. Выполнение дополнительных построений в процессе решения задачи.

Практическое занятие №3.

Тема «Совокупность комплекса исследовательских задач по планиметрии, способствующих формированию исследовательских умений обучающихся»

Вопросы и задания

- 1. Понятие комплекса исследовательских задач и его влияние на развитие исследовательских способностей учащихся.
- Влияние задач на выявление существенных свойств понятий и отношений между ними на характер исследовательских умений школьников
- 3. Влиянием задач на установление связи данного понятия с другими на характер исследовательских умений школьников.
- 4. Влияние задач на ознакомление с фактами, отраженными в формулировках теорем и их доказательствах на характер исследовательских умений школьников
- 5. Влияние задач-обобщений на характер исследовательских умений школьников
- 6. Составление обратных теорем и проверка их истинности как средство формирования исследовательских умений школьников
- 7. Выделение частных случаев известных фактов в математике как средство формирования исследовательских умений школьников
- 8. Построение контрпримеров как средство формирования исследовательских умений школьников

Практическое занятие №4.

Тема «Эвристические приемы и особенности их применения при обучении решению исследовательских планиметрических геометрических задач»

Вопросы и задания

- 1. Прием выделения данных и искомых объектов.
- 2. Прием выделения связей между данными.
- 3. Прием построения модели изображения.
- 4. Прием составления задачи по готовому чертежу.
- 5. Прием построения математической модели прикладной задачи.
- 6. Прием выведения следствий из условия задачи (синтез).
- 7. Прием выведения следствий из требования задачи (анализ).
- 8. Прием устранения избыточных данных и введения недостающих.
- 9. Прием реконструкции чертежа и выполнения дополнительных построений.
- 10. Прием использования сходной задачи.
- 11. Прием составления обратных задач.
- 12. Прием конкретизации задачи.
- 13. Прием обобщения задачи.
- 14. Прием нахождения дополнительных элементов в задаче.
- 15. Прием отыскания связи между объектами задачи и их свойствами
- 16. Прием введения дополнительных элементов в задаче, установление связи между ними и данными элементами
- 17. Выявление условия избыточности или недостаточности данных в условии задачи
- 18. Разбиение задачи на подзадачи.
- 19. Составление задачи, обратной данной.
- 20. Выполнение дополнительных построений в процессе решения задачи.

Практическое занятие №5.

Тема «Средства информационно-коммуникационных технологий в организации исследовательской деятельности обучающихся при изучении геометрии»

Вопросы и задания

- 1. Информационно-коммуникационные технологии как средство визуализации объекта исследования
- 2. Информационно-коммуникационные технологии как средство построения математической модели
- 3. Информационно-коммуникационные технологии как средство для выдвижения гипотезы, исследования частных случаев
- 4. Информационно-коммуникационные технологии как средство индивидуализации и дифференциации обучения

Практическое занятие №6.

Тема «Решение задач школьного курса алгебры разными способами с целью развития исследовательских способностей школьников»

Вопросы и задания

- 1. Классификация основных методов решения задач.
- 2. Аналитические методы решения геометрических задач:
- а) алгебраический метод;
- б) координатный метод;
- в) векторный метод.
- 3. Примеры задач.
- 4. Рекомендации для учителя по организации решения задач разными способами

Практическое занятие №7.

Тема «Решение задач школьного курса геометрии разными способами с целью развития исследовательских способностей школьников»

Вопросы и задания

- 1. Классификация основных методов решения задач.
- 2. Аналитические методы решения геометрических задач:

Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»

- а) алгебраический метод;
- б) координатный метод;
- в) векторный метод.
- 3. Примеры задач.
- 4. Рекомендации для учителя по организации решения задач разными способами

Практическое занятие №8

Тема «Практико-ориентированные задачи в процессе обучения математике»

Вопросы и задания

- 1. Понятие практико-ориентированной задачи.
- 2. Виды практико-ориентированных задач в процессе обучения.
- 3. Методика решения практико-ориентированных задач.
- 4. Особенности использования практико-ориентированных задач на разных этапах обучения школьников.

Практическое занятие №9.

Тема «Метод проектов как средство развития исследовательских способностей школьников»

Вопросы и задания

- 1. Основные характеристики проектного метода.
- 2. Типы проектов.
- 3. Основные этапы работы над проектом.
- 4. Примеры различных проектов по геометрии по теме «Прямоугольный треугольник».

Вопросы для изучения:

Роль научно-исследовательской работы учеников при обучении физике

Функции научно-исследовательской работы учеников при обучении физике

Виды научно-исследовательской работы учеников при обучении физике

Способы организации научно-исследовательской работы учащихся в предметной области «физика».

Управление научно-исследовательской работой учащихся в предметной области «физика».

Контроль и оценка научно-исследовательской работы учащихся в предметной области «физика».

Типы проектов.

Основные требования к проектированию.

Принципы и методика разработки проектов

Управление проектной деятельностью школьников.

Критерии оценки проектов и защиты проектов.

Тематика и специфика проектной деятельности при обучении физике в основной и средней школе.

Виды теоретических обобщений.

Роль теоретических обобщений в НИР школьников.

Теоретические обобщения как ориентировочные основы в самостоятельной работе школьников.

Средства знаковой наглядности в научно-исследовательской работе школьников

Физические задачи в системе научно-исследовательской работы школьников

Формы организации научно-исследовательской работы школьников при обучении физике

Физический эксперимент в системе научно-исследовательской работы учащихся

Проектная деятельность по физике учащихся седьмого класса

Проектная деятельность по физике учащихся восьмого класса

Проектная деятельность по физике учащихся девятого класса

Проектная деятельность по физике учащихся десятого класса

Примечаение: Использование возможностей технопарка «Кванториум» для организации НИР школьников в процессе обучения физике.

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

8 семестр Содержание самостоятельной работы Продукты деятельности № п/п Темы дисциплины студентов 1 Исследовательская деятельность с изучение литературы; конспект лекции; точки зрения педагогического пополнение списка процесса: научно-методической сущность, состав деятельности, виды литературы по проблеме исследовательской деятельности организации исследовательской деятельности учащихся 2 Организация исследовательской изучение литературы; конспект лекции; подготовка сообщения по теме деятельности школьников на разных сообщение ПО теме «Организация этапах обучения. исследовательской деятельности школьников в области математики» 3 Приемы методы организации разработка фрагмента конспекта урока конспект лекции;

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профиль): «Математика» и «Физика» Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»

	Рабочая программа дисциплины «Организаг	ция научно-исследовательской работы по физике и п	иатематике в школе»
	исследовательской деятельности школьников при изучении	по математике для учащихся основной школы (изучение теоретического	выполненное групповое профессионально
	теоретического материала и при	материала/ решение задач) с	ориентированное задание
		элементами исследовательского метода	(фрагмент конспекта урока
	решении задач		по математике для учащихся
			с элементами
			исследовательского метода)
4	Переформулирование задачи как	иллюстрация приема	конспект лекции;
	средство развития исследовательских	переформулирования задачи на примере	выполненное
	умений школьников	двух задач (по алгебре и по геометрии)	индивидуальное
			профессионально
			ориентированное задание:
			(подборка задач по алгебре и геометрии с целью
			иллюстрации приема
			переформулирования
			задачи)
5	Решение задач разными способами	изучение литературы;	конспект лекции;
	как средство развития	подготовка сообщения по теме	выполненное
	исследовательских способностей	«Основные характеристики разных	индивидуальное
	школьников	математических методов»	профессионально
		подбор задач из разных разделов	ориентированное задание:
		школьного курса алгебры /геометрии,	(обзор различных
		решение которых выполнено разными способами (не менее двух)	математических методов на
		способами (не менее двух)	предмет их применения к решению задач)
			выполненное
			профессионально
			ориентированное задание
			(подборка задач (не менее
			трех), решение которых
			выполнено разными
			способами)
6	Составление задач учащимися как	изучение литературы;	конспект лекции;
	средство развития исследовательских способностей школьников		пополнение списка научно-методической
	спосооностси школьников		литературы по проблеме
			составления задач
			учащимися по различным
			темам школьного курса
			математики
7	Метод проектов как средство	анализ подготовленного преподавателем	выполненное групповое
	развития исследовательских	или студентами проекта	профессионально
	способностей школьников	межпредметного характера	ориентированное задание
			(
1			(проект межпредметного
R	Практико-описитировани в запани в	изущение питеротуми.	характера)
8	Практико-ориентированные задачи в пропессе обучения математике	изучение литературы;	характера) конспект лекции;
8	Практико-ориентированные задачи в процессе обучения математике	подготовка сообщения по теме	характера) конспект лекции; выполненное групповое
8		подготовка сообщения по теме «Практико-ориентированные задачи в	характера) конспект лекции; выполненное групповое профессионально
8		подготовка сообщения по теме	характера) конспект лекции; выполненное групповое профессионально ориентированное задание:
8		подготовка сообщения по теме «Практико-ориентированные задачи в	характера) конспект лекции; выполненное групповое профессионально
8		подготовка сообщения по теме «Практико-ориентированные задачи в	характера) конспект лекции; выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (значение
	процессе обучения математике	подготовка сообщения по теме «Практико-ориентированные задачи в	характера) конспект лекции; выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (значение практико-ориентированных задач в обучении школьников математике)
8	процессе обучения математике Средства	подготовка сообщения по теме «Практико-ориентированные задачи в процессе обучения математике» изучение литературы;	характера) конспект лекции; выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (значение практико-ориентированных задач в обучении школьников математике) выполненное групповое
	процессе обучения математике Средства информационно-коммуникационных	подготовка сообщения по теме «Практико-ориентированные задачи в процессе обучения математике» изучение литературы; обзор компьютерных средств,	характера) конспект лекции; выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (значение практико-ориентированных задач в обучении школьников математике) выполненное групповое профессионально
	процессе обучения математике Средства информационно-коммуникационных технологий в организации	подготовка сообщения по теме «Практико-ориентированные задачи в процессе обучения математике» изучение литературы; обзор компьютерных средств, способствующих формированию	характера) конспект лекции; выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (значение практико-ориентированных задач в обучении школьников математике) выполненное групповое профессионально ориентированное задание:
	процессе обучения математике Средства информационно-коммуникационных технологий в организации исследовательской деятельности	подготовка сообщения по теме «Практико-ориентированные задачи в процессе обучения математике» изучение литературы; обзор компьютерных средств, способствующих формированию исследовательских умений учащихся	характера) конспект лекции; выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (значение практико-ориентированных задач в обучении школьников математике) выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (обзор различных
	процессе обучения математике Средства информационно-коммуникационных технологий в организации исследовательской деятельности обучающихся при изучении	подготовка сообщения по теме «Практико-ориентированные задачи в процессе обучения математике» изучение литературы; обзор компьютерных средств, способствующих формированию исследовательских умений учащихся (УМК «Живая геометрия», GeoGebra,	характера) конспект лекции; выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (значение практико-ориентированных задач в обучении школьников математике) выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (обзор различных компьютерных средств,
	процессе обучения математике Средства информационно-коммуникационных технологий в организации исследовательской деятельности	подготовка сообщения по теме «Практико-ориентированные задачи в процессе обучения математике» изучение литературы; обзор компьютерных средств, способствующих формированию исследовательских умений учащихся (УМК «Живая геометрия», GeoGebra, Desmos, MacromediaFlash, PowerPoint и	характера) конспект лекции; выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (значение практико-ориентированных задач в обучении школьников математике) выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (обзор различных компьютерных средств, способствующих
	процессе обучения математике Средства информационно-коммуникационных технологий в организации исследовательской деятельности обучающихся при изучении	подготовка сообщения по теме «Практико-ориентированные задачи в процессе обучения математике» изучение литературы; обзор компьютерных средств, способствующих формированию исследовательских умений учащихся (УМК «Живая геометрия», GeoGebra,	характера) конспект лекции; выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (значение практико-ориентированных задач в обучении школьников математике) выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (обзор различных компьютерных средств, способствующих формированию
	процессе обучения математике Средства информационно-коммуникационных технологий в организации исследовательской деятельности обучающихся при изучении	подготовка сообщения по теме «Практико-ориентированные задачи в процессе обучения математике» изучение литературы; обзор компьютерных средств, способствующих формированию исследовательских умений учащихся (УМК «Живая геометрия», GeoGebra, Desmos, MacromediaFlash, PowerPoint и	характера) конспект лекции; выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (значение практико-ориентированных задач в обучении школьников математике) выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (обзор различных компьютерных средств, способствующих
	процессе обучения математике Средства информационно-коммуникационных технологий в организации исследовательской деятельности обучающихся при изучении	подготовка сообщения по теме «Практико-ориентированные задачи в процессе обучения математике» изучение литературы; обзор компьютерных средств, способствующих формированию исследовательских умений учащихся (УМК «Живая геометрия», GeoGebra, Desmos, MacromediaFlash, PowerPoint и	характера) конспект лекции; выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (значение практико-ориентированных задач в обучении школьников математике) выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (обзор различных компьютерных средств, способствующих формированию исследовательских умений учащихся (УМК «Живая геометрия», GeoGebra,
	процессе обучения математике Средства информационно-коммуникационных технологий в организации исследовательской деятельности обучающихся при изучении	подготовка сообщения по теме «Практико-ориентированные задачи в процессе обучения математике» изучение литературы; обзор компьютерных средств, способствующих формированию исследовательских умений учащихся (УМК «Живая геометрия», GeoGebra, Desmos, MacromediaFlash, PowerPoint и	характера) конспект лекции; выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (значение практико-ориентированных задач в обучении школьников математике) выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (обзор различных компьютерных средств, способствующих формированию исследовательских умений учащихся (УМК «Живая геометрия», GeoGebra, Desmos, MacromediaFlash,
	процессе обучения математике Средства информационно-коммуникационных технологий в организации исследовательской деятельности обучающихся при изучении	подготовка сообщения по теме «Практико-ориентированные задачи в процессе обучения математике» изучение литературы; обзор компьютерных средств, способствующих формированию исследовательских умений учащихся (УМК «Живая геометрия», GeoGebra, Desmos, MacromediaFlash, PowerPoint и	характера) конспект лекции; выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (значение практико-ориентированных задач в обучении школьников математике) выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (обзор различных компьютерных средств, способствующих формированию исследовательских умений учащихся (УМК «Живая геометрия», GeoGebra,

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

Направленность (профиль): «Математика» и «Физика» Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе» 10 Средства знаковой наглядности в Роль средств знаковой наглядности в Проект организации научно-исследовательской работе системе научно-исследовательской различных видов школьников работы школьников. самостоятельной Виды средств знаковой наглядности в деятельности школьников системе научно-исследовательской при обучении физике работе учащихся. Примеры использования различных видов знаковой наглядности при организации научно-исследовательской учебной деятельности школьников. 11 Физические задачи в системе Роль физических задач в системе Проект организации научно-исследовательской работы научно-исследовательской работы различных видов школьников. школьников самостоятельной деятельности школьников Специфика решения физических задач в системе научно-исследовательской при обучении физике работы учащихся. Примеры использования задач различных видов при организации научно-исследовательской учебной деятельности школьников. 12 Формы организации Специфика организации Проект организации научно-исследовательской работы индивидуальной НИРшкольников при школьников при обучении физике научно-исследовательской учебной обучении физике деятельности. Специфика организации групповой научно-исследовательской учебной деятельности. Сочетание индивидуальной и групповой научно-исследовательской учебной деятельности. 13 Физический эксперимент в системе Роль и место в ученом процессе простых Проект использования научно-исследовательской работы опытов по физике. физического эксперимента в системе НИР школьников школьников Роль и место в ученом процессе экспериментальных задач. Конструкторские учебные задания по физике. Физические исследования в системе научно-исследовательской работы школьников. 14 Способы управления Методы управления индивидуальной Проект управления НИР научно-исследовательской работой научно-исследовательской учебной школьников при обучении школьников деятельностью. физике Приемы продуктивной деятельности в физическом познании природы. Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента Содержание самостоятельной работы Продукты деятельности № п/п Темы дисциплины студентов Исследовательская деятельность с изучение литературы; конспект лекции; точки зрения педагогического процесса: сущность, состав деятельности, вилы исследовательской деятельности 2 Организация исследовательской изучение литературы; конспект лекции; деятельности школьников на разных подготовка сообщения по теме сообщение теме по этапах обучения. «Организация исследовательской «Организация исследовательской деятельности школьников на разных деятельности школьников на этапах обучения во внеурочное время». разных этапах обучения во внеурочное время». 3 Приемы И методы организации изучение литературы; выполненное профессионально исследовательской деятельности ориентированное задание школьников изучении при (конспект урока ПО теоретического материала и при математике для учащихся в решении задач

соответствии требованиями

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профиль): «Математика» и «Физика» Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»

	Рабочая программа дисциплины «Организа	ция научно-исследовательской работы по физике и	математике в школе»
			исследовательского
4	П 1		характера)
4	Переформулирование задачи как средство развития исследовательских умений школьников	изучение литературы;	выполненное индивидуальное профессионально ориентированное задание: (подборка задач для учащихся различных классов, формулировка
5	Решение задач разными способами	изучение литературы;	которых предполагает разные варианты) выполненное
	как средство развития исследовательских способностей школьников		индивидуальное профессионально ориентированное задание: (подбор задач из школьного курса математики (не менее пяти), решение которых выполнено в соответствии с требованиями одного из математических методов)
6	Составление задач учащимися как средство развития исследовательских способностей школьников	изучение литературы;	пополнение списка научно-методической литературы по проблеме составления задач учащимися по различным темам школьного курса математики
7	Метод проектов как средство развития исследовательских способностей школьников	изучение литературы	выполненное профессионально ориентированное задание (проект прикладного значения)
8	Практико-ориентированные задачи в процессе обучения математике	изучение литературы;	выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (анализ практико-ориентированных задач в учебно-методической литературе для школы)
9	Средства информационно-коммуникационных технологий в организации исследовательской деятельности обучающихся при изучении геометрии	изучение источников	выполненное групповое профессионально ориентированное задание: (разработка конспектов уроков с применением различных компьютерных средств, способствующих формированию исследовательских умений учащихся (УМК «Живая геометрия», GeoGebra, Desmos, MacromediaFlash, PowerPoint и др.))
10	Способы управления научно-исследовательской работой учащихся основной школы	Методы управления индивидуальной научно-исследовательской учебной деятельностью. Приемы продуктивной деятельности в физическом познании природы.	Проект управления НИР школьников при обучении физике

Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»

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 ОБЕСПЕЧІ	ЕНИЕ			
		6.1. Рекомендуемая литература				
	6.1.1. Основная литература					
	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год			
Л1.1	Далингер В. А.					
Л1.2	Талызина Н.Ф.	Методика обучения математике. Формирование приемов математического мышления: учебное пособие для вузов / Н.	Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 193 с			
Л1.3	ред. Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой.	Методика обучения математике в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата; (Серия : Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-08766-6. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/4EFE2956-911C-4FBB-9E90-A8C 1175F2A70.	— М. : Издательство Юрайт, 2018. — 274 с.			
Л1.4	Румбешта Е.А	Курс лекций по теории и методике обучения физике в средней школе: учебное пособие для студентов	Томск: Изд-во Томского государственного			
Л1.5	Степанов С.В., Смирнов С.А.	Лабораторный практикум по физике	М.: Форум; ИНРФА-М, 2010. – 112 с.			
	•	6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год			
Л2.1		Примерная основная образовательная программа основного общего образования — [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://fgosreestr.ru/				
Л2.2	Савенков А.И.	Содержание и организация исследовательского обучения школьников.	М.: Сентябрь, 2003.			
Л2.3	Скарбич С.Н.	Формирование исследовательских компетенций учащихся в процессе обучения решению планиметрических задач: учеб. пособие.	М.: ФЛИНТА, 2011			
Л2.4	Епишева О.Б., Крупич В.И.	Учить школьников учиться математике: Формирование приемов учебной деятельности: кн. для учителя.	М.: Просвещение, 1990.			
Л2.5		Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://edu.tatar.ru/upload/images/files/%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%281%29.pdf Фундаментальное ядро содержания общего образования.				
		[Электронный ресурс]: http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2619.				

Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»

Л2.7	Самойлов, Е.А.	Управление интеллектуальным развитием школьников при обучении физике в классах физико-математического	Самара : ПГСГА, 2013. – 452 с.
Л2.8	Мигуренко Р. А.	Научно-исследовательская работа. Учебно-методическое пособие.	Томск: Изд-во ТПУ, 2006. – 184 с.
Л2.9	Рыжиков С.Б.	Развитие исследовательских Способностей одаренных школьников при обучении физике.	Автореферат Док. Дисс. – М.: МПГУ, 2014.
Л2.10	Чиконина Г.В.	Реферат как учебно-исследовательская работа: учебное пособие	Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 137 с.
	Лебедева О.В., Морозов О.А., Староверова В.В.	Организация учебно-исследовательской деятельности учащихся на внеурочных занятиях по физике в современных условиях	Педагогическое образование в России. 2019. №8. С.64-72.

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

- Информационно-образовательная программа «Росметод»
- СПС «ГАРАНТ-Аналитик»
- СПС «Консультант-Плюс»
- Elsevier (база данных «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection»,
- 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 «РУКОНТ» (Контекстум)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги)
- ЭБС «IPRbooks»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1 Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенност				
ПК-4шт., Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.				
7.2 Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения лекционных занятий, практических				
занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации				
Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное				
оборудование (мультимедийный проектор и экран).				
7.3 Наименование специального помещения: помещение для проведения практических занятий. Технопарк				

универсальных педагогических компетенциях «Педагогический IT-кластер».

Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»

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.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по математике»

Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»

Приложение

Курс 4 Семестр 8

	Вид контроля	Минимальное количество	Максимальное количество
		баллов	баллов
Наим	енование раздела «Исследовательская деятельность с точки зрения педагогического процесса. Приемы и методы		
орган	изации исследовательской деятельности школьников при изучении теоретического материала и при решении задач»		
Текуш	ций контроль по модулю	11	30
1	Аудиторная работа	4	4
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	10	20
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	3	6
Контр	ольное мероприятие по модулю	7	10
Проме	ежуточный контроль	24	40
Наим	енование раздела «Модели организации исследовательской деятельности обучающихся в общеобразовательных		
учреж	сдениях»		
Текуш	ций контроль	22	40
1	Аудиторная работа	2	5
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	15	25
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	5	10
Контр	ольное мероприятие по модулю	10	20
Проме	ежуточный контроль	32	60
Проме	ежуточная 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 «Исследовательская деятельность с точки зрения педагогического процесса. Приемы и методы организации исследовательской деятельности школьников при изучении теоретического материала и при решении задач»						
1	Аудиторная работа — 4 балла	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. Сущность и состав исследовательской деятельности Тема 2. Виды исследовательской деятельности. Тема 3. Организация исследовательской деятельности школьников на разных этапах обучения. Тема 4. Изучение теоретического материала с точки зрения формирования исследовательских способностей Тема 5. Решение задач с точки зрения формирования исследовательских способностей Тема 6. Учебно-исследовательские задачи как средство организации исследовательской деятельности в процессе				
			обучения математике				

Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»

Самостоятельная работа (следновление образовательных радос)		Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»						
Самостоятельная работа (епециальные обязанення по теме «Организация веспедовательской деятельности пкольников на уроках математики; указаны цени и задач урожемх способостей (ученивности, подгрежания их астиниства предеста на предмет и спольников на уроках математики; указаны цени и задач по спедовательности пкольников на уроках математики; указаны формы работы с спедовательской деятельности школьников на уроках математики; указаны формы работы с ученивнеест испольнованию а уроках математики; указаны формы работы с спедовательской деятельности школьников на уроках математики; указаны формы работы с ученивнеест испольнования в ученивнее предеста предста предеста пре				Образовательные результаты:				
Самостоятельная работа (специальные обязательнае формы) — 20 баллов — 20 баллов — 10 Полотовка сообщения по теме «Организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики; указаны формы работа (специальные обязательнае формы) — 20 баллов — 20 баллов — 10 Полотовка сообщения по теме «Организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики; указаны формы работа с учащимска; сродуающихся для решения исследовательской деятельности школьников на уроках математики; указаны формы работа с учащимска; сродуающихся для решения сотрудничества выводы на предмет использования в учебим процессе по математике (20% оценки); макемальные колькованию даление (афрагмент конспекта урока по математике для учащихся с элементам рока с обоснованием целесообрязности, с серевативния (20% оценки), а отчете огражевы формулировка цени и задачи (добенностей учащихся с элементам даления формулировка папаватик (20% оценки), а отчете огражевы формулировка цени и задачи полоборным даления (20% оценки), а отчете огражевы формулировка папавату учащих с деланы выводы по оценку даления (20% оценки), а отчете огражевы формулировка папаватик (20% оценки), а отчете огражены от образовательных кончествю даления от образовательных кончествю даления от образовательных кончествю башков — 15 3 Самостоятельная работа (специальная в уроках математики (20% оценки), а отчете огражевы образовательных								
2 Самостоятельная работа (специальные образовательные результаты: уместы писсывающих в уроках математики; уместы песторовательные образовательные уместы образовательные обра				определенных образовательных задач;				
Подготовка сообщения по теме «Организация исследовательской деятельности пкольников пработа (специальные формы)				- применять методы оптимизации сотрудничества				
2 Самостоятельная работа (специальные объязательные формы) — 20 баллов по дотем объязательные формы на выбор студента) — 6 баллов по дотем объязательные регультаты на выбор студента) — 6 баллов по дотем объязательные регультаты на предметы на выбор студента) — 6 баллов по дотем объязательные дотем объязательные регультаты. В дологостивные дотем объязательные регультаты на дорожем математики с добъязательные регультаты (добъ оценки); в отегс отраженыя формы пработы с реализации (добъя оценки); в отегс отраженыя формыты выбор от дологостичности представленые регультаты (добъя оценки); в отегс отраженыя формыты предметы на предметы предметы по модуляю — 10 дологостичные дологостич				обучающихся, поддержания их активности,				
2 Самостоятельная работа (специальные объязательные формы) — 20 баллов по дотем объязательные формы на выбор студента) — 6 баллов по дотем объязательные регультаты на выбор студента) — 6 баллов по дотем объязательные регультаты на предметы на выбор студента) — 6 баллов по дотем объязательные дотем объязательные регультаты. В дологостивные дотем объязательные регультаты на дорожем математики с добъязательные регультаты (добъ оценки); в отегс отраженыя формы пработы с реализации (добъя оценки); в отегс отраженыя формыты выбор от дологостичности представленые регультаты (добъя оценки); в отегс отраженыя формыты предметы на предметы предметы по модуляю — 10 дологостичные дологостич				инициативности, самостоятельности, поддержания их				
2 Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) — 20 баллов — 20 Групповое профессиональное формулировани в раскрытнит основных направлений организации исследовательской деятельности икольников на уроках математики; указаны формы работы с учащимися: формулирования в учебном процессе по математике (20% оценки), чение делать выводы на предрет использования в учебном процессе по математике (20% оценки), чение делать макемальное количество баллов − 10 2) Групповое профессионально ориентированное задание (фрагмент конспекта урока по математике для учащихся с эпечентами исследовательского метода) Оценивноготе: выделены все структурные элементы урока е обоснованием пассеообразности с резыплания (20% оценки), в отчете отражены формулировам педам треждения образовательных разлатися (20% оценки), данным задач на одатебре и геометрии с цельзо излостращии приема переформулирования задач и одиненного фрагмента на уроке математики (20% оценки), данным задач на уроке математики (20% оценки), представлено разлание (20% оценки), представлено разлание (20% оценки), представлено разлание (20% оценки), представлено разлание (20% оценки), образовательных задач (20% оценки), образовательных задач и одиненного фрагмента на уроке математики (20% оценки), образовательных задач и одиненного представлено разланием задач и одиненного представлено разланием задач на уроке математики (20% оценки), образовательных задач на уроке математики (20% оценки), образовательных задач на уроке математики (20% оценки) образовательных задач на уроке математики (20% оценки) образовательных задач на уроке математики и селедовательской деятельности икольников на уроках математики (20% оценки). Настоящной по проблеме организации исследовательской пределенных образовательных задач; — применты методы образовательных задач; — применты методы образовательных задач; — применты ме								
работа (специальные обжательные формы) — 20 баллов — Опениваются полнота и грамотная формулировка в раскрытии основных направлений организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики; указаны формы работа с учащихся собразовательных задач; неследовательской деятельности школьников на уроках математики; указаны формы работа с учащихся с учащихся с учащихся с учащихся о образовательных задач; неследовательской деятельности школьников на урока математике (20% оценки); менте делать выводы на предъет истользованию в учащихся о образовательных задач; неследовательского метода) Опениваются выделены все структурные э отчест отражены формулировам цели и задач урока (20% оценки); дан анализ набарниках формы деятося и учетом котраста и пексклого-педагогических сообенностей учащихся (20% оценки); дан анализ набарниках формульном в предъетающей и учащихся (20% оценки); дан анализ набарниках формульном в предъетающей и учащихся (20% оценки); дан нанализ планируемых образовательных результатов (20% оценки); деланым выводы по использованию данного фратираети и некользованию данного фратираети и некользованию данного фратираети и пексолого-педагогических сообенностей учащихся (20% оценки); деланым выводы по использованию данного фратираети и с учетом котраста и пексолого-педагогических сообенностей учащихся (20% оценки); деланым выводы по использованию данного фратираети и сучетом котраста и пексолого-педагогических сообенностей учащихся (20% оценки); деланым выводы по использованию данного фратираети и пексолого-педагогического оценки; деланым выводы по использованию данного фратираети и пексолого-педагогических сообенностей учащихся (20% оценки); деланым выводы по использованию данного фратираети и систем делам по предътнати по педагова преформулирования задачи (20% оценки); деланым наводы по использованию дела и задач (20% оценки); деланым наводы по использованию дела и задач (20% оценки); деланым наводы по использования задачи (20% оценки); деланым переформулирования задачи (20% оценки); деланым пер	2	Самостоятельная	1) Полготовка сообщения по теме «Организация исследовательской деятельности школьников на					
обязательные формы) — 20 баллов — 3 Самостоятельные формы — 3 Самостоятельная работа с студентая работа с регультатьная работа с регультатьная работа с регультатьная работа с регультатьная работа с регультать (80% оценки), ужение делаты накоды на предмет непользования в учебном процессе по математике (20% оценки), ужение делаты накоды на предмет непользования в учебном процессе по математике (20% оценки), ужение делаты накоды на предмет непользования в учебном процессе по математике (20% оценки); ужение делаты на предмет непользования в учебном процессе по математике (20% оценки); ужение делаты на предмет непользования в учебном процесса по математике должущимся с элементами исследовательные регультатов (20% оценки); дан авали звыбранных форм работы с учетом возраста и психолого-педатогических сообенностей учащихся (20% оценки); дан авализ звыбранных форм работы с учетом возраста и психолого-педатогических сообенностей учащихся (20% оценки); дан авализ звыбранных форм работы с учетом возраста и психолого-педатогических сообенностей учащихся (20% оценки); дан авализ звыбранных форм работы с учетом возраста и психолого-педатогических сообенностей учащихся (20% оценки); дан авализ звыбранных форм работы с учетом возраста и психолого-педатогических сообенностей учащихся (20% оценки); дан авализ задача (20% оценки); в отчет отраженые формулирования данных задач на учащих задача (20% оценки); в отчет отраженые формулирования данных задач на урока математики (20% оценки); делаты по использования учащих задача (20% оценки); данаты в работы и по использования и селедовательской регультаты: умест: 3 Самостоятельная в выборь с обеновами данаты и селедовательской образовательных задач; с применять места да учащих в основной школы (итучение образовательных задач; с приме		работа (специальные	<u> </u>	* *				
псследовательской деятельности школьников на уроках математики; указаны формы даботы с учащих исследовательской деятельности школьников на уроках математики; указаны формы даботы с учащих сформулированы планируемые образовательные результаты (80% оценки), умение делать выводы на предмет использования в учебном процессе по математике (20% оценки), умение делать выводы на предмет использования в учебном процессе по математике (20% оценки), умение делать учащихся с этементами исследовательского метода) 2) Групповое профессионально ориентированное задание (фрагмент конспекта урока по математике для учащихся с этементами исследовательского метода) Опениваются: выделены все структурные элементы урока с обоснованием целесообразности ее реализации (20% оценки); в отчете огражены формулировае цели и задач урока (20% оценки); дыя анализ выбранных форм работы с учетом возраета и психолого-педаготисках сооб-пнености учащихся (20% оценки); дыя анализ планируемых образовательных результатов (20% оценки); дераставленое решение всех задач (20% оценки); дераставленое решения всех задач (20% оценки); дераставленое решения всех задач (20% оценки); дераставленое решения всех задач (20% оценки); дераставленое пределенных убразовательных работа (специальные формы на выбор студента) — 6 баллов — список содержит не менее 10 кточников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики — 10 баллов — список содержит от 6 до 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики — 10 баллов — список содержит от				- планировать взаимолействие обучающихся для решения				
несперовательской деятельности цвольников на уроках математики; указаны формы работы с учащимися; сформулированы планируемых образовательные результатия (20% оценки), умение делать выводы на предмет использования в учебном процессе по математике (20% оценки), умение делать выводы на предмет использования в учебном процессе по математике (20% оценки), умение делать умение для учащихся с элементами исследовательского метода) 2) Групповое профессионально ориентированное задание (фрагмент конслекта урока по математике для учащихся с элементами исследовательского метода) Оценнявлотся: выделены все струхтурные элементы урока с обоснованием целесообразности е реализации (20% оценки), два напали зацинуремых образовательных ресультатов (20% оценки), два напали защинуремых образовательных на результатов (20% оценки), два напали защинуремых образовательных в разматир два два и урокам настраменты образовательных в разматир два и в разматир два и в разматир два и урокам настраментым за урокам настраментым за за урокам настраментым за за урокам настраментым за ур								
учащимися; сформулированы планируемые образовательные результаты (80% оценки); умение делать выводы на предмет использования в учебном процессе по математике (20% оценки); 2) Групповое профессионально ориентированное задание (фрагмент конспекта урока по математике для учащихся с элементами исследовательского метода) Опениваются: выдленые все структурные элементы урока с обоснованием целесообразности ее реализации (20% оценки); в отчете отражены формулировка цели и задач урока (20% оценки); дан нашля выбаратые учаето мозраста и псикололого-педаточических особенностей учащихся (20% оценки); дан нашля выбаратые учаето математики (20% оценки). В отчете отражены формулировки данных и переформулированных задачи (20% оценки); дан нашля задачи (20% оценки); дан задачи подобраны и разлых разделов математики (20% оценки); в отчете отражены формулировки данных и переформулированных задачи (20% оценки); представлень в отчете 3 задачи (20% оценки); десарами подобраны и разлых разделов математики (20% оценки); данных задачи подобраны и разлых разделов математики (20% оценки); данных задачи подобраны и разлых разделов математики (20% оценки); деставленые формы на выбор студента) – 6 баллов — 15 Волота (специальные формы на выбор студента) – 6 баллов — 6 баллов — 6 баллов в баллов – список содержит и менее 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности инкольников на уроках математики 7 формами задачи и содедовательской деятельности инкольников на уроках математики — 6 баллов в список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской определенных образовательных задач; — применять методы отпумвации сотрудничества деятельности инкольников на уроках математики — 1 до 10 источников по проблеме организации исследовательской образовательской определенных образовательных задач; — применять методы отпумвации от трудичества деятельности инкольников на уроках математики — 1 до 10 источников по проблеме организации исследовательской от применты методы образовательных задач; — 1 до 10		20 045102						
выводы на предмет использования в учебном процессе по математике (20% оценки); Максимальное количество баллов – 10 2) Групповое профессионально ориентированиюе задание (фрагмент конспекта урока по математике для учащихся с элементами иследовательского метода) Опениваются: выдлены все структурные элементы урока с обоснованием пелесообразности ее реализации (20% оценки); для отчете отражены формулировка цели и задач урока (20% оценки); дла анализ выбранных форм работы с учетом возраста и психолого-педагогических особенностей учащихся (20% оценки); дла нанализ выбранных форм работы с учетом возраста и психолого-педагогических особенностей учащихся (20% оценки); дла нанализ выбранных форм работы с учетом возраста и психолого-педагогических особенностей учащихся (20% оценки); дла нанализ выбранных форм работы (спеки); представлены в отчетс 3 задачи (20% оценки). Максимальное количество баглов – 15. 3) Полборка задач по алгебре и геометрии с целью иллострации приема переформулирования задачи (20% оценки); представлено решение всех задачи (20% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки). Максимальное количество баглов — 15. 3) Самостоятельная работа (специальные списка маучно-методической литературы по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в России и за рубсжом с аннотацией в баглов — список содержит об до 10 ксточников по проблеме организации исследовательской определенных образовательных задач; — планировать ваимодействие обучающихся, поддержания их активности, инциативности, самостоятельности, поддержания их активности, от трубичества обучающихся, поддержания их активности, от трубичества обучающихся, поддержания их активности, инциативности, самостоятельности, подде								
Максимальное количество баллов — 10 2) Групповое профессионально ориентированное задание (фрагмент конспекта урока по математике для учащихся с элементами исследовательского метода) Опениваются: выделеные все структурные элементы урока с обоснованием целесообразности ее реализации (20% оценки); во оценки); во оценки); во оценки все структурные элементы урока (20% оценки); дан анализ выбаранных форм работые учетсом возраста и несколого-оценку, селаны выводы по использованию данного фрагмента на уроке математики (20% оценки). Максимальное количество баллов — 15. 3) Подборка задач по алгебре и геометрии с целью иллострации приема переформулирования задачи Опениваются: представлены в отчете з задачи (20% оценки); во сценки); передтавлены в отчете з задачи (20% оценки). В отчете отражены формулировки данных и переформулированных задач и (20% оценки); передтавлено решение всех задач (20% оценки); вередающей (20% оценки); передтавлено решение всех задач (20% оценки); передтавлено решение всех задач (20% оценки). В отчете отражены формулированных задач на уроке математики (20% оценки). В отчете отражены формулированных задач на уроке математики (20% оценки); во структуры по проблеме организации исследовательской деятельности школьныков на уроках математики в Осесии и за рубском с аннотацией в баллов – список содержит менее 10 источников по проблеме организации исследовательской определенных образовательных задач; отраженным задач; отраженным и к зативности, поддержания их зативности, инцивитивности, самостоятельности, поддержания их творческих способностей Контрольное мероприятие по модулю — Разработка фрагмента конспекта урока математики Разработка фрагмента конспекта урока математики для учащихся основной школы (изучение теоретического материалы) решения задач) с зисментами исследовательского опражающихся, поддержания их творческих способностей обучающихся,								
2) Групповое профессионально ориентирование задание (фрагмент конспекта урока по математике для учащихся с эдементами исследовательского метода) Оцениваются: выделены все структурные элементы урока с обоснованием целесообразности ее реализации (20% оценки); в отчете огражены формулировая цели и задач урока (20% оценки); дан анализ выбранных форм работы с учетом возраста и психолого-педагогических особенностей учащихся (20% оценки); дан анализ выбранных форм работы с учетом возраста и психолого-педагогических особенностей учащихся (20% оценки); дан анализ выбранных формулирования задачи о использованию данного фрагмента на уроке математики (20% оценки). Максимальное количество баллов — 15. 3) Подборка задач по алгебре и геометрии с целью иллюстрации приема переформулированиях задач (20% оценки); перставлены в отчете 3 задачи (20% оценки); с селаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки); с делани вывору студента) — 6 баллов — Ппополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики за роках математики в босто и кольников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в босто и кольников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в босто и с образовательных задач; применять методы оптимизации и стеровательской деятельности школьников на уроках математики в проблеме организации исследовательской обучающихся, поддержания их активности, деятельности школьников на уроках математики в проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в проблеме организации исследовательской обучающихся, поддержания их активности, поддержания их активности, поддержания их активности, педтельности школьников на уроках математики то проблеме организации исследовательской обучающихся, поддержания их активности, педтельности школьным на уроках математики то проблеме организации исследовательской обучающихся, подде								
учащихся с элементами исследовательского метода) Оцениваются: выделены все структурные элементы урока с обоснованием целесообразности ее реализации (20% оценки); в отчете отражены формулировка 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); деланы вывыводы по использованию данного фрагмента на уроке математики (20% оценки), беделаны выводы по использованию данного фрагмента на уроке математики (20% оценки), беделаны выводы по использованию данных задач (20% оценки); все задачи подобраны из разных разделов математики (20% оценки), в отчете отражены формулировки данных и переформулирования задач (20% оценки), прадач (20% оценки), беделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки), Максимальное количество баллов — 15 З Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента) – 6 баллов — список содержит не менее 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в России и за рубежом с аннотацией в баллов – список содержит не менее 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики и формы на выбор студента) – 6 баллов – список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики и деятельности школьников на уроках математики и формы проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики и торблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики и торблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики и торблеме организации исследовательской обучающихся, поддержания их творческих способностей инципативности, поддержания их творческих способностей инципативности, поддержания их творческих способностей — примятельного матерались обрановательской обучающихся для решения за			Makeumanishoe komusetiso oannos – to	творческих спосооностеи				
учащихся с элементами исследовательского метода) Оцениваются: выделены все структурные элементы урока с обоснованием целесообразности ее реализации (20% оценки); в отчете отражены формулировка 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); деланы вывыводы по использованию данного фрагмента на уроке математики (20% оценки), беделаны выводы по использованию данного фрагмента на уроке математики (20% оценки), беделаны выводы по использованию данных задач (20% оценки); все задачи подобраны из разных разделов математики (20% оценки), в отчете отражены формулировки данных и переформулирования задач (20% оценки), прадач (20% оценки), беделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки), Максимальное количество баллов — 15 З Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента) – 6 баллов — список содержит не менее 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в России и за рубежом с аннотацией в баллов – список содержит не менее 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики и формы на выбор студента) – 6 баллов – список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики и деятельности школьников на уроках математики и формы проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики и торблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики и торблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики и торблеме организации исследовательской обучающихся, поддержания их творческих способностей инципативности, поддержания их творческих способностей инципативности, поддержания их творческих способностей — примятельного матерались обрановательской обучающихся для решения за			2) Группород профессионали по оридитированное залание (фрагмент конспекта урока по математике пля					
Оцениваются: выделены все структурные элементы урока с обоснованием целесообразности ее реализации (20% оценки); а отчете отражены формулировка цель и задач урока (20% оценки); дан анализ выбранных форм работы с учетом возраста и психолого-педагогических особенностей учащихся (20% оценки); дан анализ выбранных формуракть образовательных результатов (20% оценки); деланыв выводы по использованию данного фрагмента на уроке математики (20% оценки). Максимальное количество баллов – 15. 3) Подборка задач по алгебре и геометрии с целью иллюстрации приема переформулирования задачи (20% оценки); в отчете отражены формулировки данных и переформулированных задач (20% оценки); в отчете отражены формулировки данных и переформулированных задач на уроке математики (20% оценки). Максимальное количество баллов – 15 3 Самостоятельная работа (специальные формулировки данных задач на уроке математики (20% оценки). Максимальное количество баллов – 15 1 Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики за рубежом с аннотацией образовательных задач; планировать взаимодействие обучающихся для решения образовательных задач; привеным образовательных задач; привеньным образовательных задач; привеньным образовательных задач; привеньным образовательных задач; применять метода оптимизации исследовательской деятельности школьников на уроках математики (4 балла – список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики (4 балла – список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики (4 балла – список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельных задач; привеньных образовательных задач; привеньных образовате								
реализации (20% оценки); в отчете отражены формулировка 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). Максимальное количество баллов – 15. 3) Подборка задач по алгебре и геометрии с целью иллострации приема переформулирования задачи Оцениваются: представлены в отчете 3 задачи (20% оценки); все задачи подобраны из разных разделов магематики (20% оценки); в отчете отражены формулировки данных и переформулированных задачи (20% оценки); представлено решение всех задач (20% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки). Максимальное количество баллов — 15 Пополение списка научно-методической интературы порболеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики за рубежом с аннотацией образовательных задач; опрасленных образовательской инцивителных самостовательской инцивителных самостовате								
анализ выбранных форм работы с учетом возраста и психолого-педагогических особенностей учащихся (20% оценки), дананну планируемых образовательных результатов (20% оценки), сделаны выводы по использованию данного фрагмента на уроке математики (20% оценки). Максимальное количество баллов — 15. 3) Подборка задач по алгебре и геометрии с целью иллострации приема переформулирования задачи Оценкаются: представлены в отчете 3 задачи (20% оценки); все задачи подобраны из разных разделов математики (20% оценки); в отчете отражены формулировки данных и переформулированных задач (20% оценки); представлено решение весх задач (20% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки). Максимальное количество баллов — 15 Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики за рубежом с аннотацией в баллов — список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в России и за рубежом с аннотацией в баллов — список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в России и за рубежом с аннотацией в баллов — список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в России и за рубежом с аннотацией в баллов — список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в России и за рубежом с аннотацией в баллов — список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в России и за рубежом с аннотацие исследовательской деятельности школьников на уроках математики в России и списка на уроках математики в России и за рубежом с аннотацие и списка на уроках математики в России и исследовательской деятельской деятельности школьников на уроках математики в								
(20% оценки); дан анализ планируемых образовательных результатов (20% оценки); сделаны выводы по использованию данного фрагмента на уроке математики (20% оценки). Максимальное количество баллов — 15. 3) Подборка задач по алгебре и геометрии с целью иллострации приема переформулирования задачи Оцениваются: представлены в отчете 3 задачи (20% оценки); все задачи подобраны из разных разделов математики (20% оценки); представлено решение весх задач (20% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки); сделаны выводы по использованию деятельности школьников на уроках математики 3-10 баллов — список содержит не менее 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики (4 балла — список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики (4 балла — список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики (4 балла — список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики (4 баллов — список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской обучающихся для решения твореческих способностей (минцинативности, самостоятельности, поддержания их творческих способностей (минцинативности, содерж								
использованию данного фрагмента на уроке математики (20% оценки). Максимальное количество баплов – 15. 3) Подборка задач по алгебре и геометрии с целью иллострации приема переформулирования задачи Оцениваются: представлены в отчете 3 задачи (20% оценки); все задачи подобраны из разных разделов математики (20% оценки); в отчете отражены формулировки данных задачи (20% оценки); передставлено решение всех задач (20% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки). Максимальное количество баллов – 15 Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики -3-10 баллов отпудента) – 6 баллов – список содержит ие менее 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в России и за рубежом с аннотацией 8 баллов – список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла - список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла - список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в математики исследовательской деятельности школьников на уроках математики в математики исследовательской деятельности школьников на уроках математики в математика и их активности, самостоятельности, поддержания их творческих способностей инициативности, самостоятельности, инициативности, самостоятельностий инициативности, самостоятельностий инициативности, самостоятельностий инициативности, образовательной инициативности, образовательской докуче								
баллов — 15. 3) Подборка задач по алгебре и геометрии с целью иллюстрации приема переформулирования задачи Оцениваются: представлены в отчете 3 задачи (20% оценки); все задачи подобраны из разных разделов математики (20% оценки); в отчете отражены формулировки данных и переформулированных задач (20% оценки); представлено решение всех задач (20% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки). Максимальное количество баллов — 15 1 Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента) — 6 баллов — список содержит не менее 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в России и за рубежом с аннотацией в баллов — список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в баллов — список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в баллов — список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в баллов — список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в баллов — список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в бучающихся, поддержания их творческих способностей инициативности, самостоятельности, поддержания их творческих способностей инициативности, самостоятельности, поддержания их творческих способностей воразовательные результаты: Умеет: Контрольное мероприятие по модулю — источников по математике для учащихся основной школы (изучение теоретического материала/ решение задач) с элементами исследовательской школы (изучение теоретического материала/ решение задач) с элементами исследовательской школы (изучение теоретического материала/ решение задач) с элементами исследовательской деятельской для в примента в образовательные результаты: Умеет								
3) Подборка задач по алгебре и геометрии с целью иллюстрации приема переформулирования задачи Оцениваются: представлены в отчете 3 задачи (20% оценки); в отчете отражены формулировки данных и переформулированных задач (20% оценки); представлено решение всех задач (20% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки). Максимальное количество баллов — 15 3 Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента) — 6 баллов — список содержит не менее 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в России и за рубежом с аннотацией 8 баллов — список содержит менее 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики (6 баллов — список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла — список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла — список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики Разработка фрагмента конспекта урока и математике и мудулю — индивидуальное задание — Оцениваются: выделены все структурные элементы урока с обоснованием целесообразности е е планировать взаимодействие обучающихся для решения и менее от обочающихся для решения и менее от определенных задач и менее от определенных образовательных и творческих способностей образовательные результаты: умеет: - планировать взаимодействие обучающихся для решения и менее от образовательных задач и менее от определенных образовательской определенных образовательской определенных образовательской определенных образовательных образовательных образовательных образовательской образовательской образовательных образовательско								
Оцениваются: представлены в отчете 3 задачи (20% оценки); все задачи подобраны из разных разделов математики (20% оценки); в отчете отражены формулировки данных и переформулированных задач (20% оценки); представлено решение всех задач (20% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки). Максимальное количество баллов — 15 3 Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента) — 6 баллов — список содержит не менее 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в России и за рубежом с аннотацией 8 баллов — список содержит от 6 до 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла - список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла - список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла - список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла - список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла - список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла - список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла - список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности, поддержания их творческих способностей чициаливности, самостоятельности, инициативности, самостоятельности, инициативности, самостоятельности, инициативности, самостоятельности, инициативности, самостоятельности, инициативности, самостоятельности, инициативности, образовательные результаты: Умеет: Контрольное мероприятие по может математики для учащихся основной школы (изучение теоретического материала								
математики (20% оценки); в отчете отражены формулировки данных и переформулированных задач (20% оценки); сделаны выводы по использованию данных задач на уроке математики (20% оценки). Максимальное количество баллов — 15 3 Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента) — 6 баллов — список содержит не менее 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в России и за рубежом с аннотацией 8 баллов — список содержит от 6 до 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 6 баллов — список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла — список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла — список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла — список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла — список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла — список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 1 исследовательской деятельностей 1 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников по проблеме организации исследовательской деятельности писольников по проблеме организации исследовательской деятельности писольности писольност								
Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента) — 6 баллов — список содержит не менее 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики (30% оценки). Максимальное количество баллов — 15								
Данных задач на уроке математики (20% оценки). Максимальное количество баллов — 15								
Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики -3-10 баллов студента) – 6 баллов – список содержит не менее 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в России и за рубежом с аннотацией 8 баллов – список содержит от 6 до 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 6 баллов – список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла - список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла - список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла - список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла - список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 1 источников по проблеме организации исследовательской инициативности, самостоятельности, поддержания их творческих способностей 1 инициативности, образовательные результаты: 1 умеет: - планировать ваимодействие обучающихся для решения 1 умеет: - планировать взаимодействие обучающихся для решения 2 образовательской 2 умеет: - планировать взаимодействие обучающихся для решения 2 образовательской								
работа (специальные формы на выбор студента) — 6 баллов — список содержит не менее 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в России и за рубежом с аннотацией 8 баллов — список содержит от 6 до 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 6 баллов — список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла - список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла - список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики Контрольное мероприятие по модулю — индивидуальное задание — Оцениваются: выделены все структурные элементы урока с обоснованием целесообразности ее обучающихся для решения определенных образовательской определенных образовательных образовательской определенных образовательской								
формы на выбор студента) — 6 баллов — список содержит не менее 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики в России и за рубежом с аннотацией пределенных образовательных задач; — применять методы оптимизации сотрудничества обучающихся, поддержания их активности, поддержания их деятельности школьников на уроках математики 4 балла — список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла — список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики Контрольное мероприятие по модулю — индивидуальное задание — Оцениваются: выделены все структурные элементы урока с обоснованием целесообразности ее 10 баллов — список содержит не менее 10 источников по проблеме организации исследовательской определенных образовательных задач; — планировать взаимодействие обучающихся для решения обучающихся, поддержания их творческих способностей 10 баллов — список содержит не менее 10 источников по проблеме организации исследовательской обучающихся, поддержания их творческих способностей 10 баллов — список содержит не менее 10 источников по проблеме организации исследовательской инициативности, самостоятельности, поддержания их творческих способностей 11 баллов — список содержит менее 10 источников по проблеме организации исследовательской инициативности, самостоятельности, поддержания их творческих способностей 12 баллов — список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской инициативности, самостоятельности, поддержания их творческих способностей 13 баллов — список содержит менее 10 источников по проблеме организации исследовательской обучающихся, поддержания их творческих способностей 14 баллов — список содержит менее 10 источников по проблеме организации исследовательской обучающихся, поддержания их творческих способностей 15 баллов — список содержития методы поддержания и практами исследова	3			* *				
студента) — 6 баллов								
8 баллов — список содержит от 6 до 10 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 6 баллов — список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики 4 балла - список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики Контрольное мероприятие по модулю — индивидуальное задание — Оцениваются: выделены все структурные элементы урока с обоснованием целесообразности ее Оцениваются: выделены все структурные элементы урока с обоснованием целесообразности ее применять методы оптимизации сотрудничества обучающихся, поддержания их творческих способностей Образовательные результаты: Умеет: - планировать взаимодействие обучающихся для решения								
деятельности школьников на уроках математики		студента) – 6 баллов						
б баллов – список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики Контрольное мероприятие по модулю — индивидуальное задание — Оцениваются: выделены все структурные элементы урока с обоснованием целесообразности ее б баллов – список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики контрольное мероприятие по модулю — индивидуальное задание — Образовательные результаты: умеет: - планировать взаимодействие обучающихся для решения								
деятельности школьников на уроках математики 4 балла - список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики Контрольное мероприятие по модулю — теоретического материала/ решение задач) с элементами исследовательского метода индивидуальное задание — Оцениваются: выделены все структурные элементы урока с обоснованием целесообразности ее творческих способностей творческих способностей Образовательные результаты: Умеет: - планировать взаимодействие обучающихся для решения								
4 балла - список содержит менее 4 источников по проблеме организации исследовательской деятельности школьников на уроках математики Контрольное мероприятие по модулю — теоретического материала/ решение задач) с элементами исследовательского метода индивидуальное задание — Оцениваются: выделены все структурные элементы урока с обоснованием целесообразности ее планировать взаимодействие обучающихся для решения								
деятельности школьников на уроках математики Контрольное мероприятие по модулю – индивидуальное задание – Оцениваются: выделены все структурные элементы урока с обоснованием целесообразности ее планировать взаимодействие обучающихся для решения образовательные результаты: Умеет: - планировать взаимодействие обучающихся для решения				творческих способностей				
Контрольное мероприятие по модулю — Разработка фрагмента конспекта урока по математике для учащихся основной школы (изучение по модулю — теоретического материала/ решение задач) с элементами исследовательского метода Умеет: - Оцениваются: выделены все структурные элементы урока с обоснованием целесообразности ее - планировать взаимодействие обучающихся для решения								
по модулю – теоретического материала/ решение задач) с элементами исследовательского метода индивидуальное задание – Оцениваются: выделены все структурные элементы урока с обоснованием целесообразности ее - планировать взаимодействие обучающихся для решения								
индивидуальное задание – Оцениваются: выделены все структурные элементы урока с обоснованием целесообразности ее - планировать взаимодействие обучающихся для решения								
	ПО	модулю –						
10 баллов реализации (20% оценки); в отчете отражены формулировка цели и задач урока (20% оценки); дан определенных образовательных задач;	ИН,	дивидуальное задание –						
	10	баллов	реализации (20% оценки); в отчете отражены формулировка цели и задач урока (20% оценки); дан	определенных образовательных задач;				

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

Направленность (профиль): «Математика» и «Физика»
Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»

	Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»						
	анализ выбранных форм работы с учетом возраста и психолого-педагогических особенностей учащихся - применять методы оптимизации сотрудн						
		(20% оценки); дан анализ планируемых образовательных результатов (20% оценки); сделаны выводы по	обучающихся, поддержания их активности,				
		использованию данного фрагмента на уроке математики (20% оценки). Максимальное количество	инициативности, самостоятельности, поддержания их				
		баллов — 10.	творческих способностей				
	омежуточный контроль О баллов						
		- делу «Решение задач разными способами как средство развития исследовательских способностей ші	кольников. Метод проектов как средство развития				
	следовательских способ						
1	Аудиторная работа –	Работа на практических занятиях 1-2 балла	Тема 7. Понятие способа и метода решения задачи				
	5 балла	1 балл – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем.	Тема 8. Поиск решения задачи с точки зрения				
		2 балла - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной	формирования исследовательских способностей.				
		задачи;	Тема 9. Решение задач школьного курса геометрии				
			разными способами с целью развития исследовательских				
			способностей школьников				
			Тема 10. Решение задач школьного курса алгебры				
			разными способами с целью развития исследовательских				
			способностей школьников				
			Тема 11. Простые и составные задачи. Прием выделения				
			подзадач в процессе решения задачи как средство				
			развития. Понятие опорной или ключевой задачи в				
			системе задач.				
			Тема 12. Переформулирование условия или требования				
			задачи как средство развития исследовательских				
			способностей школьников				
			Тема 13. Метод проектов как средство развития				
			исследовательских способностей школьников				
			Образовательные результаты:				
			Умеет:				
			- планировать взаимодействие обучающихся для решения				
			определенных образовательных задач;				
			- применять методы оптимизации сотрудничества				
			обучающихся, поддержания их активности,				
			инициативности, самостоятельности, поддержания их				
2	Самостоятельная	1) Отчет по анализу подготовленного преподавателем или студентами проекта межпредметного	творческих способностей Образовательные результаты:				
	работа (специальные	характера	Умеет:				
	обязательные формы)	характера Оцениваются: выделены все структурные элементы проекта с обоснованием целесообразности ее	у мест: - планировать взаимодействие обучающихся для решения				
	* * /		определенных образовательных задач;				
	– 25 баллов	реализации (20% оценки); в отчете отражены формулировка цели и задач проекта (20% оценки); дан	- применять методы оптимизации сотрудничества				
		анализ выбранных форм работы с учетом возраста и психолого-педагогических особенностей учащихся	обучающихся, поддержания их активности,				
<u> </u>			се исприети				

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

Направленность (профиль): «Математика» и «Физика»
Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»

	Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»						
		(20% оценки); дан анализ планируемых образовательных результатов (20% оценки); сделаны выводы по	инициативности, самостоятельности, поддержания их				
		использованию данного проекта на уроке математики (20% оценки). Максимальное количество баллов –	творческих способностей				
		15.					
		2) Подготовка сообщения по теме «Практико-ориентированные задачи в процессе обучения					
		математике»					
		Оцениваются: полнота и грамотная формулировка в раскрытии основных направлений использования					
		практико-ориентированных задач на уроках математики (20% оценки); указаны формы работы					
		учащихся с практико-ориентированными задачами на уроке математики (20% оценки); задачи					
		представлены из разных областей (20% оценки); задачи подобраны с учетом возрастных особенностей					
		школьников (20% оценки); умение делать выводы на предмет использования в учебном процессе по					
		математике (20% оценки).					
		Максимальное количество баллов – 10					
3	Самостоятельная	1) изучение литературы;	Образовательные результаты:				
	работа (специальные	2) подготовка сообщения по теме «Организация исследовательской деятельности школьников на	Умеет:				
	формы на выбор	разных этапах обучения во внеурочное время».	- планировать взаимодействие обучающихся для решения				
	студента)	Оцениваются: полнота и грамотная формулировка в раскрытии основных направлений использования	определенных образовательных задач;				
	– 10 баллов	практико-ориентированных задач на уроках математики (20% оценки); указаны формы работы	- применять методы оптимизации сотрудничества				
		учащихся с практико-ориентированными задачами на уроке математики (20% оценки); задачи	обучающихся, поддержания их активности,				
		представлены из разных областей (20% оценки); задачи подобраны с учетом возрастных особенностей	инициативности, самостоятельности, поддержания их				
		школьников (20% оценки); умение делать выводы на предмет использования в учебном процессе по	творческих способностей				
		математике (20% оценки).					
		Максимальное количество баллов – 10 баллов					
Ко	нтрольное мероприятие	1) Анализ индивидуальных образовательных маршругов для учащихся 5 – 6 классов /7 – 9 классов/10 –	Образовательные результаты:				
по	модулю – контрольная	11 классов в области математики.	Умеет:				
дог	машняя работа	Оцениваются: выделены все этапы продвижения учащегося по образовательному маршруту с	- планировать взаимодействие обучающихся для решения				
_	20 баллов	обоснованием целесообразности их реализации (20% оценки); в отчете отражены формулировка цели и	определенных образовательных задач;				
		задач данного образовательного маршрута с учетом возраста и психолого-педагогических особенностей	- применять методы оптимизации сотрудничества обучающихся, поддержания их активности,				
		учащихся (20% оценки); дан анализ выбранных форм работы с учетом возраста и	инициативности, самостоятельности, поддержания их				
		психолого-педагогических особенностей учащихся (20% оценки); дан анализ планируемых	творческих способностей				
		образовательных результатов (20% оценки); сделаны выводы по реализации данного маршрута в	1				
		учебном процессе по математике (20% оценки). Максимальное количество баллов – 6 баллов.					
		2) Составление индивидуального маршрута для учащихся различных классов основной школы в					
		области математики.					
		3) Подборка задач по математике олимпиадного характера для учащихся различных классов.					
		Оцениваются: полнота и грамотная формулировка всех этапов индивидуальных продвижений учащихся					
		по образовательному маршруту с учетом возраста и психолого-педагогических особенностей учащихся					
		(20% оценки); сформулированы цели и задачи работы 20% оценки); выбор форм работы сделан с учетом					
		возраста и психолого-педагогических особенностей учащихся (20% оценки); сформулированы					
		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1					

Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»

	планируемые образовательные результаты (20% оценки); обоснованность выбранных направлений
	работы с учащимися (20% оценки). Максимальное количество баллов – 8 баллов.
	4) Составление тематики задач по математике олимпиадного характера (с примерами) для учащихся
	различных классов.
	Оцениваются: полнота и грамотная формулировка всех направлений подготовки учащихся к
	олимпиадам по математике с учетом возраста и психолого-педагогических особенностей (30% оценки);
	выбор форм работы сделан с учетом возраста и психолого-педагогических особенностей учащихся (30%
	оценки); подобранные примеры соответствуют тематике задач (40% оценки). Максимальное количество
	баллов – 6 баллов.
Промежуточный контроль	
– 60 баллов	
Промежуточная	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
аттестация	

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике»

Курс 5 Семестр 9

	Вид контроля	Минимальное количество	Максимальное количество
		баллов	баллов
Наиме	нование раздела Организация НИР по физике		
Текущи	ий контроль по разделу:		
1	Аудиторная работа	6	10
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	20	30
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	20	30
Контро	льное мероприятие по разделу	10	20
Промех	куточный контроль		
Промех	куточная аттестация		
	Итого:	56	100

	Виды контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	To	емы для изуч	ения и образ	вовательные
				p	езультаты	
Te	Текущий контроль по разделу «Организация научно-исследовательской работы по физике»					
1	Аудиторная работа	 Тема 1 (семинар). Теоретические обобщения как ориентировочные основы в самостоятельной работе школьников Задания. Виды теоретических обобщений в физике. Понятие как теоретическое обобщение в физике. 	Умеет - план для ре задач;	: нировать вза	имодействи	е обучающихся образовательных оптимизации

Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»

- 3. Специфика закона как теоретического обобщения в физике.
- 4. Физическая теория как система знания.
- 5. Физическая картина мира как теоретическое обобщение.

Тема 2 (семинар)

Физические задачи в системе самостоятельной работы школьников Задания.

- 1. Понятие «задача» в методике преподавания физики.
- 2. Функции физических задач при обучении физике.
- 3. Методы и способы решения физических задач.
- 4. Организация самостоятельного решения физических задач.

Темы докладов

- 1. Отличия физической задачи и физической проблемы.
- 2. Приемы обучения решению физических задач.
- 3. Технология поэлементного обучения решению физических задач
- 1. 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 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

сотрудничества обучающихся, поддержания их активности, инициативности, самостоятельности, поддержания их творческих способностей

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Математика» и «Физика»
Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»

	Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»						
		(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)	Подготовка конспектов к семинарским занятиям. Критерии оценки: 1 балл – конспект	Образовательные результаты:				
		написан в тетради самостоятельно, его содержание соответствует теме и отражает 1	Умеет:				
		вопрос темы семинарского занятия; 2 балла - конспект написан в тетради	- планировать взаимодействие обучающихся				
		самостоятельно, соответствует теме и отражает 2 или более вопросов семинарского	для решения определенных образовательных				
		занятия, структурирован, при его подготовке использован не только учебник, но и	задач;				
		дополнительная литература.	- применять методы оптимизации				
		2. Подготовка доклада. Критерии оценки: 2 балла – доклад соответствует теме, цель,	сотрудничества обучающихся, поддержания их				
		сформулированная в докладе, достигнута; 3 балла – доклад соответствует теме,	активности, инициативности,				
		структурирован, цель, сформулированная в докладе, достигнута, доклад подготовлен	самостоятельности, поддержания их				
		самостоятельно, продемонстрировано свободное владение материалом; 4 баллов -	творческих способностей				
		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					
		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					

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профиль): «Математика» и «Физика» Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе»

	Рабочая программа дисциплины «Организация научно-исследовательской работы по физике и математике в школе» имеются несущественные замечания к решению, 5 баллов – задача решена верно, и					
<u> </u>		решение в соответствует всем предъявляемым требованиям				
3	Самостоятельная работа (на выбор студента)	. Поиск (подбор) и обзор электронных источников информации по проблеме. К каждой	Образовательные результаты:			
		ссылке должна присутствовать аннотация (электронный адрес, название сайта,	Умеет:			
		организация, которой принадлежит сайт, какую именно информацию он содержит,	- планировать взаимодействие обучающихся			
		источник информации, содержащейся на сайте, автор публикации, год размещения	для решения определенных образовательных			
		информации). Список оформлен в виде таблицы с колонками «Учебная тема», «Адрес	задач;			
		электронного ресурса (URL-адрес)», «Краткая аннотация». Список содержит не менее 20	- применять методы оптимизации			
		ссылок на Интернет-ресурсы.	сотрудничества обучающихся, поддержания их			
		2. Подготовка презентации по заданной теме с использованием программы MS Power	активности, инициативности,			
		Point. Выбранная тема должна быть освещена полностью, материал темы представлен на	самостоятельности, поддержания их			
		слайдах в основном в виде различных схем, таблиц и т.д. с добавлением	творческих способностей			
		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				
Ko	нтрольное мероприятие по разделу	Тестирование				
		Критерии оценки результатов тестирования				
		1балл – 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 - правильно выполнено 81-100 % заданий теста.				
Пр	омежуточный контроль (количество баллов)					
Пп	омежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	2			