

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра математики, информатики и физики

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической
работе Н.И. Тришкина
«27» сентября 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.8.2 Организация внеурочной работы по математике в образовательных учреждениях среднего образования»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
(код и наименование направления подготовки)

Математика, Физика

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа прикладного бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала реализации программы (набора)

2018

Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ДВ.8.2 Организация внеурочной работы по математике в образовательных учреждениях среднего образования» / сост. А. А. Голунова – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017. – 23 с.

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

© Голунова А. А., 2017
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	14
4 Структура и содержание дисциплины	17
4.1 Структура дисциплины	17
4.2 Содержание разделов дисциплины	18
4.3 Практические занятия (семинары)	18
4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины	19
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	19
5.1 Основная литература	19
5.2 Дополнительная литература	19
5.3 Периодические издания.....	20
5.4 Интернет-ресурсы	21
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	22
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	23
Лист согласования рабочей программы дисциплины	

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование:

— системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями реализации внеурочной работы по математике в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, как основы для развития общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных компетенций (ПК) в области педагогической деятельности;

— готовности к использованию различных способов (приемов) преподавательской деятельности на внеурочных занятиях по математике.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомление с теоретическими и методическими особенностями организации внеурочной деятельности по математике на разных уровнях (на уровне ученика, учителя-предметника, классного руководителя, педагога-организатора, социального педагога, школьного психолога, директора общеобразовательного учреждения и его заместителей) и этапах обучения.

2. Изучение структуры и содержания различных форм этой деятельности и ее значения в процессе математической подготовки школьников.

3. Овладение современным опытом организации основных форм внеурочной деятельности по математике (математических кружков, факультативных занятий, олимпиад, элективных курсов и др.) в новых педагогических ситуациях (введение ЕГЭ, профильного математического образования в старшей школе и пр.).

4. Исследование направлений профессиональной ориентации школьников на внеурочных занятиях по математике.

5. Изучение студентами целей, задач, принципов и функций реализации внеурочной деятельности по математике в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования.

6. Знакомство с методикой подготовки учащихся к ЕГЭ на внеурочных занятиях по математике.

7. Воспитание культуры математического мышления студентов и развитие навыков самообразования.

8. Стимулирование самостоятельной деятельности студентов по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б.1.В.ДВ.8.2 Организация внеурочной работы по математике в образовательных учреждениях среднего образования» относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

Изучение курса «Организация внеурочной работы по математике в образовательных учреждениях среднего образования» необходимо для реализации требований, установленных ФГОС ВО к уровню подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями образования).

Пререквизиты дисциплины (перечень опорных дисциплин, на результаты обучения которых опирается дисциплина «Б.1.В.ДВ.8.2 Организация внеурочной работы по математике в образовательных учреждениях среднего образования»):

- 1) «Б.1.В.ОД.9 Математические модели, методы и теории: векторный анализ и аксиоматические теории»;
- 2) «Б.2.В.У.1 Учебная практика (психолого-педагогическая)»;
- 3) «Б.2.В.П.1 Производственная (педагогическая)»;
- 4) «Б.2.В.П.2 Производственная (педагогическая летняя) практика»;
- 5) «Б.2.В.П.3 Преддипломная практика».

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины:

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
Знать: 1) степень социальной значимости своей будущей профессии; 2) основы теории мотивации, лидерства и власти для решения управленческих задач в системе школьного математического образования; 3) способы мотивации к осуществлению профессиональной деятельности учителя математики; 4) целевые установки, концептуальную основу и методику преподавания математики; 5) психологические особенности профессиональной деятельности и личности учителя математики в контексте современности; 6) основные научные понятия, категории деятельности, мотивации, сознания, личности; 7) структуру и содержание педагогической деятельности и педагогических способностей, профессионально важных качеств личности педагога. Уметь: 1) мотивировать профессиональную деятельность учителя математики; 2) использовать приемы мотивации на практике; 3) сознавать социальную значимость будущей профессии; 4) оценивать себя как участника диалога с позиций его эффективности; 5) осуществлять разбор ошибок и педагогических находок через анализ различных аспектов профессиональной деятельности; 6) обобщать педагогический опыт преподавания математики, строить план профессионального развития; 7) проводить психологический анализ собственной педагогической деятельности; 8) анализировать научные проблемы исследования в области психологии труда учителя, личности учителя, его педагогической деятельности и педагогического общения с учащимися; 9) участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях, использовать психологические знания для генерации новых идей в области развития школьного математического образования. Владеть: 1) педагогической направленностью и осознанием социальной значимости будущей профессиональной деятельности; 2) навыками мотивации к осуществлению учебной деятельности по математике; 3) технологиями приобретения, использования и обновления математических знаний; 4) технологиями профессионального роста в системе школьного математического образования;	ОПК-1 готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
5) совокупностью знаний, умений, навыков, способов деятельности, порождающих готовность будущего учителя к преподаванию школьного курса математики; 6) технологией использования гуманитарных и естественнонаучных знаний в процессе обучения математике; 7) приемами работы с основными научными категориями деятельности, мотивации, сознания, личности; 8) первичными навыками профессиональной рефлексии.	
Знать: 1) методологию процесса обучения математике в школе; 2) основы педагогики и психологии по сопровождению учебно-воспитательного процесса; 3) методический аппарат исследования психических явлений, развития и деятельности человека и соотношений между ними; 4) основные понятия и законы экспериментальной психологии; 5) ведущие положения теории психологических систем; 6) законы реализации качественных и количественных методов психодиагностики; 7) общие принципы психодиагностических процедур; 8) основы развития, общения и деятельности учащихся. Уметь: 1) использовать психолого-педагогические знания при оценке результатов обучения математике; 2) осуществлять контроль качества математической подготовки школьников различными средствами оценивания; 3) диагностировать и различать виды и модели поведения и деятельности личности в онтогенезе; 4) использовать методы диагностики развития, общения и учебной деятельности учащихся на уроках математики; 5) планировать и проводить экспериментальное исследование общения и учебной деятельности школьников; 6) использовать на практике методы описания природы, этапов, способов, темпов и затруднений учащихся по математике. Владеть: 1) основами психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса; 2) способами оценивания результатов обучения математике; 3) навыками реализации различных форм контроля качества математического образования в школе; 4) основами анализа этапов развития личности в деятельности; 5) навыками строить и использовать методики описания природы развития, деятельности и поведения учащихся при изучении ШКМ; 6) методикой применения основных законов и соотношений психической и социальной природы человека в его индивидуальном развитии; 7) навыками подбора и применения различных технологий диа-	ОПК-3 готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
гностирования и оценивания обязательных результатов обучения по математике; 8) знаниями для проведения экспериментальной педагогической и психодиагностической работы.	
Знать: 1) содержание образовательных стандартов основного и среднего общего математического образования; 2) требования ФГОС к качеству математической подготовки школьников; 3) структуру и содержание образовательных программ по математике для учащихся общеобразовательных и профильных классов; 4) основы математических дисциплин; 5) сущность основных методов решения задач и доказательства теорем; 6) особенности разработки учебных программ базовых и элективных курсов по математике; 7) основные подходы к определению понятий школьного курса математики; 8) основные этапы и пути поиска решения задач школьного курса математики (базового и профильного уровней). Уметь: 1) реализовывать образовательные программы по математике в соответствии с требованиями образовательных стандартов; 2) доказывать математические утверждения; 3) адаптировать учебные программы базовых и элективных курсов по математике на реальные условия образовательного процесса; 4) анализировать школьные учебники математики (алгебры и геометрии) с точки зрения реализации образовательных программ по математике; 5) решать математические задачи на вычисление, построение и доказательство. Владеть: 1) навыками использования образовательных стандартов основного и среднего общего математического образования при конструировании учебного процесса; 2) различными способами реализации образовательных программ по математике в общеобразовательных учреждениях в соответствии с требованиями ФГОС; 3) методами решения математических задач на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения; 4) способами организации деятельности учащихся в процессе освоения учебных программ по математике.	ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Знать: 1) современные методы и технологии обучения математике в общеобразовательных учреждениях;	ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
2) структуру и содержание диагностических методик по оценке качества математической подготовки школьников на разных этапах обучения; 3) критерии использования этих методик на практике; 4) требования к проведению процедур диагностирования в образовательной среде; 5) классические постановки математических задач, возникающих при моделировании реальных процессов и явлений; 6) фундаментальные математические факты из различных разделов математики; 7) основные методы математической обработки результатов исследований. Уметь: 1) реализовывать современные методы и технологии обучения математике в общеобразовательных учреждениях; 2) использовать различные диагностические методики по оценке качества математической подготовки школьников; 3) проводить диагностику обязательных результатов обучения по математике в соответствии с требованиями стандартов; 4) активно использовать полученные математические знания в практической профессиональной деятельности; 5) находить решения математических задач, возникающих при построении различных моделей реальных процессов; 6) применять математические методы для решения различных практических задач; 7) находить прикладной аспект в постановках математических задач; 8) проводить самостоятельный анализ прикладных аспектов в постановках математических задач. Владеть: 1) навыками реализации современных методов и технологий обучения математике в общеобразовательных учреждениях; 2) умением использовать различные диагностические методики по оценке качества математической подготовки школьников; 3) методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; 4) приемами построения математических моделей реальных процессов и явлений; 5) способами поиска прикладного аспекта в постановках математических задач; 6) методами анализа этих аспектов в математических задачах разного уровня сложности.	обучения и диагностики
Знать: 1) цели и задачи воспитания и духовно-нравственного развития учащихся в учебной и внеучебной деятельности; 2) особенности и возможности использования урочной и внеурочной работы по математике при изучении ШКМ;	ПК-3 способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
3) виды и формы контроля качества школьного математического образования, являющиеся наиболее эффективными в урочное (внеурочное) время; 4) философские основы духовно-нравственного воспитания; 5) основные методы воспитания духовности и нравственности учащихся в процессе обучения математике. Уметь: 1) решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития учащихся в учебной и внеучебной деятельности; 2) выбирать адекватные способы решения поставленных задач; 3) формировать потребности школьников в повышении уровня их математической подготовки в урочное (внеурочное) время; 4) использовать различные средства оценивания результатов обучения математике на уроках и во внеурочной деятельности. Владеть: 1) навыками использования современных средств обучения математике на уроках и во внеурочной деятельности; 2) методологией воспитания и духовно-нравственного развития учащихся в учебной и внеучебной деятельности; 3) навыками коммуникации в коллективе на высоком духовно-нравственном уровне.	
Знать: 1) личностные, метапредметные и предметные результаты обучения математике при изучении математических дисциплин; 2) возможности образовательной среды для достижения этих результатов (образовательные технологии, методики, диагностические материалы, современные способы оценивания результатов обучения и пр.); 3) сущность современных образовательных методик и технологий, способствующих повышению качества математического образования в школе; 4) возможности использования информационных технологий в процессе обучения математике; 5) основные этапы проектирования информационно-коммуникационных технологий обучения математике; 6) приемы, средства и методы обеспечения качества учебно-воспитательного процесса, соответствующие специфике обучения математике в общеобразовательных и профильных классах; 7) целевые установки, концептуальную основу, содержание и методику реализации ШКМ на разных этапах обучения; 8) теоретические идеи и принципы обучения математике в условиях дифференциации школьного математического образования; 9) содержание примерных учебных планов по математике; 10) формы организации обучения математике (элективные курсы, курсы по выбору, математический факультатив и пр.); 11) формы контроля математических знаний и умений учащихся	ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
(зачет, экзамен, контрольная работа, тесты, математические диктанты и пр.); 12) методы обучения математике; 13) приемы повышения математического интереса школьников; 14) средства наглядности, используемые на уроках математики; 15) Федеральный комплект учебников по математике и методическое обеспечение к этому комплекту. Уметь: 1) использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения по математике; 2) планировать процесс обучения математике с использованием возможностей образовательной среды; 3) грамотно и рационально использовать технические и программные средства информационных технологий на уроках математики; 4) разрабатывать основные информационно-коммуникационные технологии для процесса обучения, применять их на практике; 5) обеспечивать вариативность и личностную ориентацию образовательного процесса при реализации ШКМ. Владеть: 1) современными способами, методами и средствами обучения математике в учебном процессе; 2) навыками формирования личностных, метапредметных и предметных результатов обучения по математике средствами учебной дисциплины; 3) навыками организации и проведения занятий по математике с использованием возможностей образовательной среды; 4) навыками работы с универсальными и специализированными пакетами прикладных программ по математике для решения профессиональных задач ресурсами ИКТ; 5) методологией преподавания содержательных линий ШКМ; 6) обще-предметными и предметно-тематическими методами (приемами) решения ключевых задач этого курса (алгоритмических; нестандартных; занимательных; задач, провоцирующих на ошибку; исторических и старинных задач; задач на построение; задач с параметрами и др.); 7) технологией проведения текущего и итогового контроля знаний и умений учащихся.	
Знать: 1) направления профессионального самоопределения учащихся; 2) способы формирования мотивации для личностного самоопределения в профессии; 3) основы социализации учащихся в процессе обучения математике. Уметь: 1) осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения учащихся;	ПК-5 способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
2) оценивать динамику усвоения учащимися учебного материала и определять фактический уровень владения ими системой математических знаний, умений и навыков; 3) анализировать формы, методы и средства преподавания математики в образовательном процессе школы; 4) выбирать оптимальные варианты учебной деятельности школьников на уроках математики. Владеть: 1) способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения учащихся; 2) навыками формирования мотивации для личностного самоопределения в профессии; 3) способами социализации школьников в процессе обучения математике; 4) приемами мотивации учебной деятельности, постановки учебных задач, поиска путей их решения, приемами использования различных методов диагностирования учебных достижений учащихся по математике; 5) способами организации деятельности школьников по использованию современных средств обучения математике.	
Знать: 1) основы технологии сотрудничества обучающихся; 2) методические приемы, способствующие поддержанию познавательной активности школьников средствами дисциплины; 3) способы развития самостоятельности учащихся и творческих способностей в процессе обучения математике. Уметь: 1) применять технологию сотрудничества в учебном процессе; 2) использовать методические приемы, способствующие поддержанию познавательной активности школьников на уроках математики и во внеурочное время; 3) развивать самостоятельность и творческие способности учащихся при изучении ШКМ через включение их в учебную деятельность по решению нестандартных (логических, олимпиадных и пр.) и занимательных задач по математике различного уровня сложности. Владеть: 1) основами технологии сотрудничества обучающихся; 2) методическими приемами, способствующими поддержанию познавательной активности школьников средствами математики; 3) методикой развития самостоятельности учащихся и творческих способностей в учебном процессе.	ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности
Знать: 1) способы решения исследовательских задач в области педагогического образования; 2) совокупный опыт результирующих научных исследований в	ПК-11 готовностью использовать систематизированные теоретические и практические

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
намеченном предметно-проблемном плане; 3) значимые положения и результирующие концепции с выделением смысловых единиц и сущностных признаков; 4) содержание исследовательских задач в области школьного математического образования; 5) основные типы изучаемых источников и формы заключенной в них информации. Уметь: 1) использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; 2) анализировать имеющиеся результаты в качестве исходных позиций для собственного исследования; 3) дифференцировать научный опыт по значимости (с выделением приоритетов) в плане его осмысления; 4) определять проблемные зоны, актуальные для собственного исследования и решения конкретных образовательных задач; 5) разграничивать сферы теории и практики в намеченной области научного познания. Владеть: 1) теоретическими знаниями для постановки и решения исследовательских задач в области образования; 2) практическими знаниями для постановки и решения исследовательских задач в области образования; 3) методологией и методикой анализа научного опыта, его пополнения и развития с учетом новейших достижений и современных концепций научного познания и образовательной деятельности; 4) различными методическими приемами для формирования понятийно-терминологического аппарата собственного исследования.	знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования
Знать: 1) методы комплексного включения учебно-исследовательской деятельности в различные формы организации обучения математике (дискуссии, рефераты, отчеты, конкурсы, семинары и др.); 2) приемы адаптации собственного педагогического опыта к организации исследовательской деятельности учащихся; 3) адекватные способы оценивания учебно-исследовательской деятельности обучающихся как формы организации обучения, воспитания и развития школьников; 4) принципы руководства учебно-исследовательской деятельностью учащихся в процессе обучения математике; 5) виды учебно-исследовательской деятельности школьников по математике; 6) сущность, закономерности и принципы организации учебно-исследовательской деятельности в контексте современных подходов.	ПК-12 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
Уметь: 1) руководить учебно-исследовательской деятельностью учащихся в процессе изучения школьного курса математики; 2) демонстрировать педагогически целесообразные способы включения учебно-исследовательской деятельности в образовательный процесс; 3) критически осмысливать критерии развития исследовательской компетентности в контексте собственного опыта; 4) системно анализировать педагогические условия развития исследовательской компетентности обучающихся; 5) грамотно отбирать педагогические условия реализации учебно-исследовательской деятельности как формы организации образовательного процесса; 6) проявлять творческую активность и навыки субъектного взаимодействия в контексте различных видов деятельности. Владеть: 1) способами критического осмысливания опыта адаптации индивидуальной деятельности к процессам обучения математике, воспитания и развития; 2) способами оценивания учебно-исследовательской деятельности обучающихся; 3) принципами руководства учебно-исследовательской деятельностью учащихся в процессе обучения математике; 4) способами составления индивидуальных программ исследовательской деятельности по математике обучающихся; 5) методическими приемами разработки учебных занятий по математике проблемно-исследовательской и эвристической направленности.	
Знать: 1) культурные потребности различных социальных групп; 2) закономерности психического развития человека и особенности их проявления в культурно-просветительской деятельности в разные возрастные периоды; 3) особенности реализации культурно-просветительской деятельности в процессе формирования культурных потребностей у различных социальных групп; 4) возрастную педагогику и психологию; 5) основы взаимодействия с различными социальными группами учащихся; 6) социально-культурные особенности воспитания и образования учащихся в процессе обучения математике. Уметь: 1) выявлять культурные потребности различных социальных групп; 2) формировать культурные потребности различных социальных групп учащихся в процессе обучения математике; 3) устанавливать контакты с различной целевой аудиторией, в т.ч. с обучающимися, их родителями и т.д.	ПК-13 способностью выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
4) использовать современные технологии обучения и воспитания для формирования культурных потребностей обучающихся; 5) использовать новые способы социальных коммуникаций для воспитания обучающихся в учебном процессе; 6) использовать современные достижения науки и искусства для формирования культурных и эстетических потребностей обучающихся. Владеть: 1) способностью выявлять культурные потребности различных социальных групп; 2) приемами формирования культурных потребностей у учащихся различных социальных групп в процессе обучения математике; 3) навыками использования современных достижений науки и искусства в учебно-воспитательном процессе для формирования культурных потребностей различных групп обучающихся; 4) новыми способами социальных коммуникаций для воспитания обучающихся в учебном процессе.	

Постреквизиты дисциплины (перечень дисциплин, опирающихся на дисциплину «Организация внеурочной работы по математике в образовательных учреждениях среднего образования»):

- 1) «Б.2.В.П.3 Преддипломная практика».

3. Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины «Б.1.В.ДВ.8.2 Организация внеурочной работы по математике в образовательных учреждениях среднего образования» направлен на формирование следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: 1) личностные, метапредметные и предметные результаты обучения математике при изучении дисциплины «Организация внеурочной работы по математике в образовательных учреждениях среднего образования»; 2) возможности образовательной среды для достижения этих результатов (образовательные технологии, методики, диагностические материалы, современные способы оценивания результатов обучения и пр.); 3) сущность современных образовательных методик и технологий, способствующих повышению качества дополнительного математического образования в школе; 4) возможности использования информационных технологий во внеурочной работе по математике;	ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
5) основные этапы проектирования информационно-коммуникационных технологий обучения математике во внеурочное время; 6) приемы и методы обеспечения качества учебно-воспитательного процесса, соответствующие специфике обучения математике после уроков; 7) целевые установки, концептуальную основу, содержание и методику реализации внеурочной работы по математике на разных этапах обучения; 8) методические аспекты организации различных форм внеурочной работы по математике в общеобразовательных учреждениях; 9) целевые установки, специфику содержания и методику реализации внеурочных занятий на разных ступенях обучения математике (в начальной, основной и старшей школе); 10) сущность подготовки учащихся к ЕГЭ на этих занятиях (включение тестовых заданий в систему обучения, исследование их типовых конструкций, создание условий для тренировки отдельных деталей ЕГЭ, решение задач различного уровня сложности с учетом времени и т.д.); 11) методику работы с тестовыми технологиями по математике, применяемыми в ЕГЭ (экзаменационные задания из разных частей). Уметь: 1) использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения по математике; 2) планировать процесс обучения математике с использованием возможностей внеурочной деятельности по предмету; 3) грамотно и рационально использовать технические и программные средства информационных технологий для решения профессиональных задач в системе дополнительного математического образования; 4) разрабатывать основные информационно-коммуникационные технологии для процесса обучения и применять их на внеурочных занятиях по математике; 5) обеспечивать вариативность и личностную ориентацию образовательного процесса при реализации внеурочной работы по математике в школе; 6) моделировать и реализовывать различные формы внеурочных занятий по математике в общеобразовательных учреждениях; 7) обосновывать выбор их содержания в соответствии с целями, возрастными особенностями и потребностями школьников; 8) разрабатывать различные варианты изложения основных и дополнительных разделов школьного курса математики во внеурочной деятельности (на основе возможностей современных образовательных технологий); 9) осуществлять подготовку выпускников к ЕГЭ на внеурочных занятиях по математике.	

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Владеть: 1) современными способами, методами и средствами обучения математике на внеурочных занятиях по предмету; 2) навыками формирования личностных, метапредметных и предметных результатов обучения математике средствами учебной дисциплины; 3) навыками организации и проведения внеурочных занятий по математике с использованием возможностей образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; 4) навыками работы с универсальными и специализированными пакетами прикладных программ по математике для решения профессиональных задач ресурсами дополнительного образования; 5) методологией преподавания содержательных линий школьного курса математики на внеурочных занятиях различных видов; 6) обще-предметными и предметно-тематическими методами (приемами) решения ключевых задач этого курса; 7) технологией проведения текущего и итогового контроля знаний и умений учащихся по математике на внеурочных занятиях.	
Знать: 1) основы технологии сотрудничества учащихся на внеурочных занятиях по математике; 2) методические приемы, способствующие поддержанию познавательной активности учащихся после уроков средствами математики; 3) способы развития самостоятельности и творческих способностей учащихся во внеурочной деятельности по математике; 4) технологию диагностирования этих способностей с целью повышения качества математической подготовки учащихся во внеурочное время. Уметь: 1) применять технологию сотрудничества в учебном процессе; 2) использовать методические приемы, способствующие поддержанию познавательной активности учащихся на внеурочных занятиях по математике; 3) развивать самостоятельность и творческие способности учащихся при изучении ШКМ во внеурочное время; 4) реализовывать на практике диагностические процедуры по оценке качества математической подготовки школьников. Владеть: 1) основами технологии сотрудничества обучающихся; 2) методическими приемами, способствующими поддержанию познавательной активности учащихся на внеурочных занятиях по математике; 3) методикой развития самостоятельности и творческих способностей учащихся в процессе внеурочного обучения математике; 4) способами диагностирования качества математической подготовки учащихся на внеурочных занятиях по предмету.	ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов)

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	10 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	22	22
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	73,75	73,75
- самостоятельное изучение разделов:	54	54
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	10	10
- подготовка к практическим занятиям;	6	6
- подготовка к рубежному контролю и т. п.	3,75	3,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	Зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 10 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общая методика организации внеурочной деятельности учащихся по математике в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования	21	4	6	-	11
2	Специальные методики организации внеурочной деятельности учащихся по математике в начальной школе	11	2	2	-	7
3	Специальные методики организации внеурочной деятельности учащихся по математике в V–VIII классах	31	2	6	-	23
4	Специальные методики организации внеурочной деятельности учащихся по математике в IX–XI классах	45	4	8	-	33
	Итого:	108	12	22	-	74
	Всего:	108	12	22	-	74

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Общая методика организации внеурочной деятельности учащихся по математике в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования	Внеурочная работа учащихся по математике как важнейший компонент профессиональной деятельности учителя-предметника. Методические особенности организации различных форм внеурочной деятельности по математике в общеобразовательных учреждениях. Методика подготовки учащихся к ЕГЭ на внеурочных занятиях по предмету. Использование возможностей образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами математики. Организация сотрудничества обучающихся, поддержание их активности, инициативности и самостоятельности, развитие творческих способностей при изучении математики
2	Специальные методики организации внеурочной деятельности учащихся по математике в начальной школе	Методические особенности и формы организации внеурочной деятельности по математике с младшими школьниками. Занимательная математика на внеурочных занятиях в I–IV классах. Виды математических задач и упражнений, используемых на этих занятиях.
3	Специальные методики организации внеурочной деятельности учащихся по математике в V–VIII классах	Организация внеурочной деятельности по математике в V–VI классах (арифметика и геометрия). Организация внеурочной деятельности по математике в VII–VIII классах (алгебра и геометрия).
4	Специальные методики организации внеурочной деятельности учащихся по математике в IX–XI классах	Организация внеурочной деятельности по математике в IX–XI классах (алгебра и геометрия). Организация работы старшеклассников по подготовке их к ЕГЭ на внеурочных занятиях по математике.

4.3. Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Методические особенности организации внеурочной деятельности учащихся по математике в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования	2
2	1	Основные формы организации внеурочной деятельности учащихся по математике в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования.	4
3	2	Организация внеурочной деятельности учащихся по математике в начальной школе	2
4	3	Организация внеурочной деятельности учащихся по математике в 5–6 классах	2
5	3	Организация внеурочной деятельности учащихся по математике в 7–8 классах	4
6	4	Организация внеурочной деятельности учащихся по математике в 9–11 классах	4
7	4	Организация работы школьников по подготовке их к ОГЭ и ЕГЭ на внеурочных занятиях по математике	4
		Итого:	22

4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Общая методика организации внеурочной деятельности учащихся по математике в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования;	6
2	Специальные методики организации внеурочной деятельности учащихся по математике в начальной школе;	2
3	Специальные методики организации внеурочной деятельности учащихся по математике в V–VIII классах;	18
4	Специальные методики организации внеурочной деятельности учащихся по математике в IX–XI классах.	18
	Итого	54

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

1. Голунова, А. А. Формирование профессиональной компетентности учителя математики во внеурочной деятельности [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. А. Голунова. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 756 КБ). - Орск : ОГТИ, 2008. - Режим доступа : http://library.ogti.orsk.ru/global/metod/metod2013_02_13.pdf.

2. Гусев, Д. А. Популярная логика и занимательные задачи : учебное пособие / Д. А. Гусев. - М. : Прометей, 2015. - 405 с. : ил. - Библиогр.: с. 305-306. - ISBN 978-5-9906264-9-2 ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=437310.

5.2. Дополнительная литература

1. Алгебра [Текст] : учебное пособие для учащихся 9 кл. с углубл. изучением математики / Н. Я. Виленкин, Г. С. Сурвилло, А. С. Симонов, А. И. Кудрявцев ; под ред. Н. Я. Виленкина. – М. : Просвещение, 2001. – 384 с. – ISBN 5-09-010187-6.

2. Байдак, В. А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина : монография [Электронный ресурс] / В. А. Байдак. - 2-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 264 с. - ISBN 978-5-9765-1156-9. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=83081.

3. Егупова, М. В. Практико-ориентированное обучение математике в школе : учебное пособие / М. В. Егупова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - М. : АСМС, 2014. - 239 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-93088-145-5 ; [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275583>.

4. Литцман, В. Веселое и занимательное о числах и фигурах: Занимательная математика всякого рода, о числах, о геометрических формах / В. Литцман ; примеч. И. Б. Погребысский. - М. : Государственное издательство физико-математической литературы, 1963. - 279 с. : ил. - ISBN

978-5-4475-4770-7 ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=428224.

5. Лукьянова, Е. В. Методика обучения доказательству с использованием средств естественного вывода при изучении курса математики основной школы / Е. В. Лукьянова. - М. : Прометей, 2013. - 134 с. - ISBN 978-5-7042-2438-9 ; [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240545>.

6. Методика организации внеурочной деятельности учащихся по математике в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования [Электронный ресурс] : методические указания к семинарским и лабораторным занятиям / сост. А. А. Голунова. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 507 КБ). - Орск : ОГТИ, 2008. - Режим доступа : http://library.ogti.orsk.ru/global/metod/metod2013_02_04.pdf.

7. Перельман, Я. И. Живая математика. Математические рассказы и головоломки / Я. И. Перельман ; под ред. В. Г. Болтянского. - 8-е изд., доп. и перераб. - М. : Изд-во "Наука", 1967. - 191 с. ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=116360.

8. Перельман, Я. И. Занимательная алгебра / Я. И. Перельман ; под ред. В. Г. Болтянского. - 11-е изд. - М. : Изд-во "Наука", 1967. - 201 с. ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=116353.

9. Перельман, Я. И. Занимательная геометрия / Я. И. Перельман ; под ред. Б. А. Кордемского. - 7-е изд., перераб. - Москва ; Ленинград : Гос. изд-во техн.-теорет. лит., 1950. - 296 с. ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=116348.

10. Перельман, Я. И. Занимательные задачи и опыты / Я. И. Перельман. - М. : Детгиз, 1959. - 529 с. - (Школьная библиотека). ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=116344.

11. Психология интеллекта и творчества. Традиции и инновации. Материалы научной конференции, посвященной памяти Я. А. Пономарева и В. Н. Дружинина, ИП РАН, 7–8 октября 2010 г. / под ред. А. Л. Журавлева, Д. В. Ушакова, М. А. Холодной, Т. В. Галкиной. - М. : Институт психологии РАН, 2010. - 368 с. - (Интеграция академической и университетской психологии). - ISBN 978-5-9270-0190-3 ; [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=87516>.

12. Психология способностей: современное состояние и перспективы исследований: Материалы Всероссийской научной конференции, посвященной 60-летию со дня рождения В. Н. Дружинина, ИП РАН, 25–26 сентября 2015 г. / Институт психологии, Российская академия наук ; отв. ред. А. Л. Журавлев, Г. А. Харлашина и др. - М. : Институт психологии РАН, 2015. - 243 с. : табл. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-9270-0310-5 ; [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430579>.

13. Разгадайка. Книга головоломок для сообразительных мальчиков и девочек / сост. Г. А. Тугушев. - М. : Рипол Классик, 2009. - 384 с. - ISBN 978-5-386-00868-0 ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=57110.

14. Стехно, Ю. Г. Викторины, логические задачи и афоризмы для 8–10-классников. Знаете ли вы? / Ю. Г. Стехно. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. - 128 с. - ISBN 978-5-379-00885-7 ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=57516.

15. Шарыгин, И. Ф. Математика. 10 класс [Текст] : решение задач / И. Ф. Шарыгин. - 3-е изд. - М. : Просвещение, 2007. - 367 с. : ил. - (Профильная школа) - ISBN 978-5-09-015975-3.

5.3. Периодические издания

№ п/п	Наименование	Кол-во компл.
1.	Математика в школе	1
2.	Математика. Все для учителя!	1

5.4. Интернет-ресурсы

5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Библиотека Гумер - <https://www.gumer.info/> Доступ свободный.
2. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный
3. eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/> Доступ свободный
5. Infolio - Университетская электронная библиотека – <http://www.infoliolib.info/>

5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Учителям информатики и математики - <http://comp-science.narod.ru/>
2. Exponenta.Ru. Образовательный математический сайт. Обучение работе в математических пакетах MathLab, MathCad, Mathematica, Maple и др. - <https://exponenta.ru/>
3. Электронная библиотека ВГПУ. Электронная библиотека для студентов и преподавателей математического факультета. - <http://mif.vspu.ru/e-library>
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам. Математика и математическое образование - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74
5. Математическое образование - <http://www.mathedu.ru/>
6. MathTEST.ru. Материалы по математике в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) - <http://mathtest.ru/>
7. Math.ru. Математический сайт – <https://math.ru/lib/>
8. Uztest.ru. Виртуальный кабинет учителя – <http://uztest.ru/>
9. Федеральный институт педагогических измерений - <http://fipi.ru/>
10. EqWorld. Учебная физико-математическая библиотека - <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm>
11. Журнальный портал ФТИ им. Иоффе - <https://journals.ioffe.ru/>
12. СиЗиФ – <http://www.kosmofizika.ru/>

5.4.3. Электронные библиотечные системы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Лань» – <http://e.lanbook.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Руконт» - <http://rucont.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС Znanium.com - <http://znanium.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС издательства «Юрайт» - <https://biblio-online.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.4.4. Дополнительные Интернет-ресурсы

1. [http://publ.lib.ru/ARCHIVES/M/"Matematika_v_shkole"/ "Matematika_v_shkole".html](http://publ.lib.ru/ARCHIVES/M/) – электронный архив журнала «Математика в школе».
2. <http://www.mathedu.ru> – интернет-библиотека по методике преподавания математики «Математическое образование: прошлое и настоящее».
3. <http://www.mathtest.ru> – материалы по математике в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online).
4. <http://www.uztest.ru> – материалы ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию.
5. <http://mat.1september.ru> – каталог газеты «Математика» издательского дома «Первое сентября».
6. <http://www.fasi.gov.ru> – официальный сайт федерального агентства по науке и инновациям.
7. <http://www.ed.gov.ru> – официальный сайт федерального агентства по образованию.
8. <http://www.fipi.ru> – официальный сайт федерального института педагогических измерений.
9. www.intuit.ru – некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Интернет-Университет Информационных Технологий».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту: № 2К/17 от 02.06.2017 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Текстовый редактор	Notepad++	Свободное ПО, https://notepad-plus-plus.org/
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
Пакет программ для создания и просмотра электронных книг и учебников	SunRav Book-Office	Лицензионный сертификат от 14.06.2011 г., корпоративная лицензия на неограниченное число рабочих мест
Программа для создания тестов, проведения тестирования и обработки его результатов	SunRav TestOfficePro	Лицензионный сертификат от 14.06.2011 г., корпоративная лицензия на неограниченное число рабочих мест
Система компьютерной алгебры	Mathcad	Образовательная лицензия по государственному контракту № 20/11 от 07.06.2011 г., сетевой конкурентный доступ
	Maxima	Свободное ПО, http://maxima.sourceforge.net/ru/
Пакет прикладных математических программ для инженерных и научных расчётов	Scilab	Свободное ПО, http://www.scilab.org/scilab/license

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Система компьютерной верстки	MikTex 2.9	Свободное ПО, https://miktex.org/2.9/setup

Раздел 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (2-206, 2-211, 2-307);	Учебная мебель, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
- для групповых и индивидуальных консультаций (2-204, 2-207, 2-208);	Учебная мебель, доска, персональные компьютеры с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет»
- для текущего контроля и промежуточной аттестации (2-219)	Учебная мебель
Компьютерный класс (2-207)	Учебная мебель, компьютеры (8) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», передвижная доска, лицензионное программное обеспечение
Компьютерный класс (2-208)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (8) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», лицензионное программное обеспечение
Компьютерный класс (2-213)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (12) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (2-311)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
код и наименование

Профили: «Математика», «Физика»

Дисциплина: Б.1.В.ДВ.8.2 Организация внеурочной работы по математике в образовательных учреждениях среднего образования

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
Кафедра математики, информатики и физики
наименование кафедры

протокол № 1 от "06" сентября 2017 г.

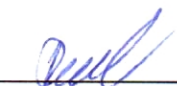
Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
Кафедра математики, информатики и физики
наименование кафедры


подпись

Т. И. Уткина
расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры МИФ
должность

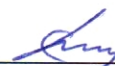

подпись

А. А. Голунова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
код наименование


личная подпись

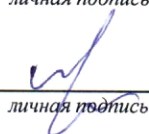
С. М. Абрамов
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой


личная подпись

расшифровка подписи

Начальник ИКЦ


личная подпись

М. В. Сапрыкин
расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 44.03.05.МФ.55/09.2017
учетный номер

Начальник ИКЦ


личная подпись

М. В. Сапрыкин
расшифровка подписи