

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.01.02
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии и методики обучения математике

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки

направленность (профиль) Теория и методика обучения и воспитания (в математике)

Форма обучения: очная

Год набора: 2018

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс/Семестр	3/5	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные	2	2
Практические	2	2
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация		
Контактная работа	8	8
Самостоятельная работа	100	100
Контроль		
Итого	108	108

Рабочую программу составил:

Завкафедрой, профессор, д.п.н. Утеева Р.А.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 44.06.01 «Образование и педагогические науки»

Срок действия рабочей программы дисциплины до 30.09 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Высшая математика и математическое образование»

(протокол заседания № 2 от «20» сентября 2017 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель - формирование готовности аспирантов к научно-исследовательской и профессиональной деятельности в области математического образования.

Задачи:

1. Раскрыть сущность основных понятий курса: «педагогическая технология», «образовательная технология», «технология обучения математике», «методика обучения математике»; «методическая система обучения математике».
2. Показать роль учителя в реализации технологического подхода к обучению математике.
3. Рассмотреть методические особенности реализации на практике различных технологий обучения математике.
4. Организовать практическую деятельность аспирантов по освоению различных технологий обучения математике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Психолого-педагогические основы обучения математике; Теория и методика обучения математике (дисциплины, ранее изученные на предыдущем уровне специалитета или магистратуры).

Дисциплины, учебные курсы для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Научно-исследовательская практика. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
владение культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий (ОПК-2)	—	Знать: методы осуществления научно – исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных приемов и способов исследования и информационно-коммуникационных технологий.
	—	Уметь: применять новейшие методы исследования и разработки информационно-коммуникационных технологий в научно-исследовательской деятельности.
	—	Владеть: основными методами сбора, анализа и обработки результатов теоретических и экспериментальных исследований в профессиональной деятельности с соблюдением культуры научного исследования.
способность	—	Знать: теоретические и методические основы

обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося (ОПК-6)		социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей обучающихся и их образовательные и личностные профессиональные потребности.
	—	Уметь: обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося.
	—	Владеть: теорией и методикой дифференцированного обучения математике обучающихся с целью обеспечения планируемого уровня их личностного и профессионального развития.
готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК -8)	—	Знать: основные тенденции развития мировой системы высшего образования, основные направления развития высшего образования в России; сущностные характеристики педагогического процесса в образовательной организации высшего образования; содержание школьной и высшей математики.
	—	Уметь: отбирать, систематизировать и обобщать теоретический и практический материал по математике для основных образовательных программ высшего образования.
	—	Владеть: содержанием, методиками и технологиями обучения математике в общеобразовательной и высшей школе.
способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях (ПК-2)	—	Знать: современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса при обучении математике на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях.
	—	Уметь: обоснованно выбирать и эффективно применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса при обучении математике на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях.
	—	Владеть: современными методиками и технологиями организации и реализации образовательного процесса при обучении математике на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях.
готовность использовать современные методы и технологии научной	—	Знать: современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; основные понятия теории и методики обучения математике

коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)		(методическая система, цели, содержание, формы, методы, средства), требования к программам по математике, основные учебники по математике.
	—	Уметь: применять современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; разрабатывать способы осуществления профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.
	—	Владеть: способами презентации, соответствующей терминологией и символикой, грамотной речью, способами осуществления профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Раздел 1	Лек.	Технологический подход к обучению математике. Соотношение понятий «технология обучения математике» и «методика обучения математике». Сущность технологического подхода к обучению математике. Технология обучения математике УДЕ П.М. Эрдниева. Технология обучения математике М.Б. Воловича. Технология обучения математике А.А.Окунева (уроки-мастерские). Технологии дифференцированного обучения математике.	5	2	-	-	1.Дискуссия по вопросам №8-15
Раздел 2	Лек.	Технологии обучения основным дидактическим единицам. Деятельностный подход при проектировании технологии обучения математике. Технология организации усвоения математических понятий. Технология работы с теоремами школьного курса математики. Технологии работы с правилами и алгоритмами. Технологии развивающего обучения решению задач	5	2	-	-	1.Дискуссия. 2. Собеседование по заданиям по теме НКР.

Раздел 2	Пр	Технологии обучения основным дидактическим единицам- теоремам в курсе алгебры и геометрии	5	2	-	-	Отчет по заданию
Раздел 2	Лаб	Современные технологии обучения математике	5	2	-	-	Отчет по лабораторной работе
Раздел 1	СР	Подготовка к дискуссии, изучение литературы	5	50	-	-	
Раздел 2	СР	Выполнение заданий и подготовка отчетов.	5	50	-	-	
Итого:				108	-		

5. Образовательные технологии

При реализации программы данной дисциплины используются следующие *традиционные и интерактивные образовательные технологии*.

Формы обучения: информационная (обзорная) и проблемная лекция; практическое и лабораторное занятие.

Методы обучения – наглядные, словесные, практические. Беседа, самостоятельная работа, «мозговой штурм», индивидуальная работа, дискуссия.

Самостоятельная работа аспирантов предусматривает выполнение заданий по теме НКР, подготовку к сдаче государственного экзамена.

6. Методические указания по освоению дисциплины

Самостоятельная работа обучающихся по выполнению заданий должна быть ориентирована, в первую очередь, на глубокий и всесторонний анализ научно-методической литературы, учебников, учебных пособий с учетом темы своей НКР. Акцент должен быть сделан на то, каким образом данный вопрос, задание будет отражен в моей диссертации.

Кроме того, теоретическая подготовка по вопросам к зачету по данному курсу является необходимым условием успешной сдачи государственного экзамена и базой для дальнейшей педагогической деятельности в школе или в вузе.

На практическом занятии основное внимание должно быть уделено анализу современных достижений в области математического образования; актуальным проблемам содержания школьного и вузовского курсов математики.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
5	ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8	1. Дискуссия 2. Собеседование по заданиям по теме НКР. 3. Отчет по лабораторной работе. 4. Вопросы к зачету.
5	ПК-1	
5	УК-2; УК-3; УК-5; УК-6	

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Дискуссия. Тема «Технологический подход к обучению математике»

Вопросы для подготовки к дискуссии № 8-15 из вопросов к зачету

7.2.2. Лабораторная работа

Тема «Современные технологии обучения математике».

Цель лабораторного занятия: подготовить аспирантов к научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области математического образования

Задание 1. Запишите различные трактовки основных понятий технологического подхода: «педагогическая технология», «образовательная технология», «технология обучения», «методика обучения», «технологический подход». Данные занесите в таблицу 1.

Таблица 1

Понятие	Трактовка понятия	Автор, ссылка на источник
Технология		
Педагогическая технология		
Образовательная технология		
Технология обучения математике		
Методика обучения математике		

Задание 2.

1. Выберите, обоснуйте технологию организации усвоения математических понятий, их свойств и алгоритмов на примере основного (основных) понятия (ий) с учетом темы Вашей диссертации.

2. Опишите выбранную технологию на примере основного (основных) понятия (ий) с учетом темы Вашей диссертации. Представьте задания по каждому этапу выбранной технологии.

Рекомендуемая литература

1. Васильева, Г.Н. Современные технологии обучения математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Ч. 1 / Г.Н. Васильева, В.Л. Пестерева. –Пермь : Пермский гос. гуманитар.-пед. ун-т, 2013. – С.7–14. ЭБС«IPRbooks».

2. Гуманитарный потенциал математики и гуманитаризация математического образования [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / авт.-сост. М.С. Ананьева, И.В. Магданова. –Пермь : Пермский гос. гуманитар.-пед. ун-т, 2013. –С.34–42. ЭБС «IPRbooks».

3. Темербекова, А.А. Методика обучения математике [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А.А. Темербекова, И.В. Чугунова, Г.А. Байгонакова. –Санкт-Петербург : Лань, 2015. –С. 246–265. –ISBN 978-5-8114-1701-8. ЭБС «Лань».

4. Методика и технология обучения математике. Курс лекций: пособие для вузов/под науч. ред. Н.Л. Стефановой, Н.С. Подходовой. –М: Дрофа, 2005. –416 с.

5. Методика и технология обучения математике. Лабораторный практикум: учебное пособие для студенто матем. факультетов пед. университетов/под науч. ред. В.В. Орлова. –М: Дрофа, 2005. – 320 с.

Форма отчета о лабораторной работе

Титульный лист

Печатный вариант отчета по заданиям 1–2.

Критерии оценки: *Зачтено*, если представлен печатный вариант отчета по заданиям 1-2.

Незачтено, если не представлен отчет по заданиям 1-2

7.2.3. Практические задания № 2. Тема «Технологии обучения основным дидактическим единицам- теоремам в курсе алгебры и геометрии»

1. Познакомьтесь с различными технологиями формирования усвоения математических теорем и обоснуйте целесообразность применений той или иной технологии в рамках Вашей НКР.

2. Выберите определенную технологию и сконструируйте систему задач (упражнений) по этой технологии (в соответствии с темой вашей диссертации).

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» (выполнено) выставляется аспиранту, если он представил выполнение практического задания;

- оценка «не зачтено», выставляется аспиранту, если он не представил выполнение практического задания.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 5

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Возникновение и становление теории и методики обучения математике как научной области.
2.	Определение предмета методики обучения математике на различных этапах развития науки.
3.	Закономерности, исследуемые в теории обучения математике.
4.	Теория, методики и технологии обучения математике: закономерные связи между ними.
5.	Методическое мышление (трактовка, признаки). Факторы, обуславливающие методическое мышление.
6.	Деятельностный и системно-деятельностный подходы в теории и методике обучения математике.
7.	Понятие «методическая система обучения математике». Характеристика её основных компонентов.
8.	Понятие и краткая история становления технологического подхода к обучению.
9.	Соотношение понятий «технология обучения математике» и «методика обучения математике».
10.	Сущность технологического подхода к обучению математике.
11.	Технология обучения математике УДЕ П.М. Эрдниева.
12.	Технология обучения математике М.Б. Воловича.
13.	Технология обучения математике А.А.Окунева (уроки-мастерские).
14.	Технологии дифференцированного обучения математике.
15.	Технология обучения математике В.М. Монахова.
16.	Технология организации усвоения математических понятий.
17.	Технология работы с теоремами школьного курса математики
18.	Технологии работы с правилами и алгоритмами школьного курса математики.
19.	Технологии развивающего обучения решению задач.
20.	Технология работы с текстовой (сюжетной) задачей.
21.	Мотивационно-ориентировочная часть технологии обучения математике.
22.	Содержательная (операционно-познавательная) часть технологии обучения
23.	Рефлексивно-оценочная часть технологии обучения математике.
24.	Диагностируемые учебные цели при изучении понятий.

25.	Диагностируемые учебные цели при изучении теорем.
26.	Диагностируемые учебные цели при изучении правил.
27.	Технология работы с ключевой задачей.
28.	Технология программированного обучения математике.
29.	Технологии обучения математике как компонент методической системы
30.	Технология индивидуализации обучения математике.
31.	Технологические схемы обучения математическим понятиям.
32.	Технологические схемы обучения математическим утверждениям.
33.	Технологические схемы обучения математическим алгоритмам.
34.	Урок решения ключевых задач в системе уроков математики.
35.	Технология консультирования и особенности её применения при обучении математике.
36.	Урок решения развивающих задач одним методом при обучении математике.
37.	Кейс-технология и особенности её применения при обучении математике.
38.	Интернет-технологии в обучении математике.
39.	Дистанционные технологии обучения математике.
40.	Особенности лекционно-семинарской системы в процессе обучения математике.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
5	зачет	«зачтено»	При выполнении всех заданий текущего контроля.
		«не зачтено»	При не выполнении заданий текущего контроля.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Берсенева О. В.	Обучение математике с позиции системно-деятельностного подхода. Технологический аспект [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / О. В. Берсенева, О. В. Тумашева. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 99 с. - ISBN 978-5-4486-0054-8.	Учебно-методическое пособие	2018	ЭБС "IPRbooks";
2	Берсенева О. В.	Мониторинг методических компетенций будущих учителей математики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. В. Берсенева, О. В. Тумашева, Ю. Э. Холодкова. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 254 с. - ISBN 978-5-4486-0081-4.	Учебное пособие	2018	ЭБС "IPRbooks";
3	Галямова Э. Х.	Методика обучения математике в условиях внедрения новых стандартов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Э. Х. Галямова ; Набережночелнин. гос. пед. ун-т. - Набережные Челны: НГПУ, 2016. - 115 с.	Учебное пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"
4	Даутова О. Б.	Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС [Электронный ресурс] : [метод. пособие] / О. Б. Даутова [и др.]. - Санкт-Петербург : КАРО, 2015. - 176 с. – ISBN 978-5-9925-0890-1.	Методическое пособие	2015	ЭБС "IPRbooks"
5	Егупова М. В.	Практические приложения математики в школе [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов педагогических вузов / М. В. Егупова. - Москва : Прометей, 2015. - 248 с. - ISBN 978-5-9906264-5-4.	Учебное пособие	2015	ЭБС "IPRbooks"

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
6	Егоров О. Г.	Проблемы развития современной школы [Электронный ресурс] : (из опыта работы) : монография / О. Г. Егоров. - 3-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2019. - 407 с. - ISBN 978-5-9765-1546-8.	Монография	2019	ЭБС "Лань"
7	Жафяров А. Ж.	Профильное обучение математике старшеклассников [Электронный ресурс] : учеб.-дидакт. комплекс / А. Ж. Жафяров. - Новосибирск : Сибир. унив. изд-во, 2017. - 467 с. - ISBN 978-5-379-02031-6	Учебно-дидактический комплекс	2017	ЭБС "IPRbooks"
8	Жафяров А. Ж.	Элективные курсы по геометрии для профильной школы [Электронный ресурс] : учеб.-дидакт. комплекс / А. Ж. Жафяров. - Новосибирск : Сибир. унив. изд-во, 2017. - 509 с. ISBN 978-5-379-02030-9.	Учебно-дидактический комплекс	2017	ЭБС "IPRbooks"
9	Миронова С.В., Напалков С.В.	Практикум по решению задач школьной математики: применение Web-квест технологии :учебно-методическое пособие / С.В. Миронова, С.В. Напалков. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 120 с.	учебно-методическое пособие	2018	ЭБС "Лань"
10	Пестерева В. Л.	Методика обучения и воспитания (математика) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Л. Пестерева, И. Н. Власова. - Пермь : ПГГПУ, 2015. - 163 с.	Учебное пособие	2015	ЭБС "IPRbooks"
11	Совертков П. И.	Справочник по элементарной математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. И. Совертков. - Изд. 2-е., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 404 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-4132-	Учебное пособие	2019	ЭБС "Лань"

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		7.			
12	Темербекова А. А.	Методика обучения математике [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по направлению "Педагогическое образование" / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. - Гриф УМО. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 510 с. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 485-501. - Прил.: с. 454-484. - Глоссарий: с. 414-453. ISBN 978-5-8114-1107-8 :	Учебник	2015	ЭБС «Лань»
13	Тропин М. П.	Основы прикладной алгебры [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. П. Тропин. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 288 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2608-9.	Учебное пособие	2017	ЭБС «Лань»

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Блох А.Я.	Методика преподавания математики в средней школе [Текст] : частная методика : учеб. пособие для студ. физ.-мат. фак. пед. институтов / А. Я. Блох [и др.] ; сост. В. И. Мишин. - Москва : Просвещение, 1987. - 416 с. : ил. - (Учебное пособие для педагогических институтов). - Библиогр.: с. 410-415.	Учебное пособие	1987	26
2	Васильева Г. Н.	Современные технологии обучения математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Ч. 1 / Г. Н. Васильева, В. Л. Пестерева. - Пермь : Пермский гос. гуманитар.-пед. ун-т, 2013. - 113 с.	Учебное пособие	2013	ЭБС "IPRbooks"
3	Латышева Л. П.	Избранные вопросы методики преподавания математики в вузе [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. П. Латышева [и др.]. - Пермь : Пермский гос. гуманитар.-пед. ун-т, 2013. - 207 с. - ISBN 978-5-85218-678-2.	Учебное пособие	2013	ЭБС "IPRbooks"
4	Магданова И. В.	Логические основы школьного курса геометрии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие. Ч. 1 / И. В. Магданова. - Пермь : Пермский гос. гуманитар.-пед. ун-т, 2014. - 103 с.	Учебно-методическое пособие	2014	ЭБС "IPRbooks"

5	Саранцев Г. И.	Методология методики обучения математике [Текст] : [монография] / Г. И. Саранцев. - Саранск : Красный Октябрь, 2001. - 141 с. - Библиогр.: с. 135-140.	Монография	2001	2
6	Саранцев Г. И.	Общая методика преподавания математики [Текст] : учеб. пособие для вузов и ун-тов / Г. И. Саранцев. - Саранск, 1999. - 207 с. - Библиогр.: с. 203-207.	Учебное пособие	1999	43
7	Саранцев Г. И.	Упражнения в обучении математике [Текст] / Г. И. Саранцев. - Москва : Просвещение, 1995. - 240 с. : ил. - (Библиотека учителя математики). - Библиогр.: с. 239.		1995	2
8	Саранцев Г. И.	Методика обучения математике [Текст] : методология и теория : учеб. пособие для студентов бакалавриата вузов по направлению 050100 "Пед. образование" (профиль "Математика") / Г. И. Саранцев. - Гриф УМО. - Казань : Центр инновационных технологий, 2012. - 290 с. : ил. - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-93962-554-8 : 235-00.	Учебное пособие	2012	13

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Интернет – ресурсы:

- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

Образовательные ресурсы:

1. <http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm> - специализированный образовательный портал «Инновации в образовании».
2. <http://www.mon.gov.ru> - Министерство образования и науки РФ (Конституция, федеральные законы, указы президента России, приказы Минобрнауки РФ).
3. <http://fp.edu.ru> - Общественно-государственная экспертиза учебников.
4. <http://www.edu.ru> - "Российское образование", федеральный портал (дошкольное, начальное и общее образование, каталог интернет ресурсов, каталог образовательных ресурсов и др.).
5. <http://school-collection.edu.ru> - "Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов" Федеральной системы информационных образовательных ресурсов.
6. <http://www.fipi.ru> - Федеральный институт педагогических измерений Единый государственный экзамен. Математика.
7. <http://ege.edu.ru> - Официальный информационный портал Единого государственного экзамена.
8. <http://www.mcko.ru/> - Московский центр качества образования.
9. <http://www.pedagogika-rao.ru/journals/> – научно-теоретический журнал «Педагогика».
10. www.eidos.ru/journal/2003/0711-03.htm - Интернет - журнал «Эйдос».
11. <http://sp-journal.ru/> – «Сибирский педагогический журнал».
12. http://iovraro.ru/-get/c_61/ – научно-педагогический журнал «Человек и образование».
13. <http://potential.org.ru/> - образовательный журнал для старшеклассников и учителей «Потенциал».
14. www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpenc/ - Российская педагогическая энциклопедия (электронная версия).
15. <http://www.pedlib.ru/> - Педагогическая библиотека.
16. <http://www.nlr.ru/res/inv/guideseria/pedagogica/> - путеводитель по справочным и библиографическим ресурсам. Педагогические науки. Образование.
17. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека «Elibrary»
18. <http://www.vestniknews.ru/> - журнал «Вестник образования России».
19. <http://www.mailcleanerplus.com/profit/elbib/obrlib.php> - электронная библиотека «Педагогика и образование».
20. <http://festival.1september.ru/> - сайт «Фестиваль педагогических идей. Открытый урок».
21. <http://muravin2007.narod.ru> – сайт учебно-методических комплексов по математике для 1-11 классов Г.К. Муравина и О.В. Муравиной.
22. <http://www.shevkin.ru> – сайт «Математика. Школа. Будущее» А.В. Шевкина.
23. <http://geometry2006.narod.ru> – сайт современного учебно-методического комплекта по геометрии для 5-11 классов И.М. Смирновой, В.А. Смирнова.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно
2	OfficeStandart	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-411).	Столы ученические двухместные (моноблок), стол преподавательский, доска аудиторная (меловая).
2	<i>Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (Г-401)</i>	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет

