

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

Б1.В.ДВ.01.01
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание и структура современного математического образования

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки

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

Форма обучения: заочная

Год набора: 2019

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс/Семестр	4/7	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные		
Практические	4	4
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация		
Контактная работа	8	8
Самостоятельная работа	100	100
Контроль		
Итого	108	108

Рабочую программу составил:

Зав.кафедрой, 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 2023 г

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Высшая математика и математическое образование»

(протокол заседания № 2 от «12» сентября 2018 г.).

1. Цель освоения дисциплины

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

Задачи:

1. Формирование у аспирантов глубоких знаний о сущности, содержании и структуре математического образования.
2. Знакомство с различными методическими концепциями к построению структуры и содержания математического образования.
3. Изучение и анализ структуры и содержания математического образования в России и за рубежом.
4. Формирование профессиональных умений у аспирантов по конструированию содержания математического образования в рамках основных образовательных программ среднего и высшего образования.
5. Вовлечение аспирантов в научно-исследовательскую работу в области современного математического образования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Алгебра. Геометрия. Математический анализ. Теория вероятностей. Математическая логика. Теория чисел. Числовые системы. Элементарная математика. Теоретические основы обучения математике; Психолого-педагогические основы обучения математике; Теория и методика обучения математике (дисциплины, ранее изученные на предыдущем уровне специалитета или магистратуры).

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: 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 методологией и методами педагогического исследования (ОПК -1)	—	Знать: современные парадигмы в предметной области науки (теории и методики обучения и воспитания математике); понятие методологии методики обучения математике; основные методы педагогического исследования.
	—	Уметь: определять перспективные направления научных исследований в области математического образования; применять методы педагогического исследования для решения конкретных научно-исследовательских задач.
	—	Владеть: способами осмысления и

		критического анализа научной информации; методами педагогического исследования.
способность проводить анализ образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их развития (ОПК -7)	—	Знать: основные правила и требования, предъявляемые к проведению анализа деятельности образовательных организаций всех уровней, основные средства и процедуры экспертной оценки и проектирования программы развития организации образования, культуры и социальной сферы.
	—	Уметь: проводить анализ деятельности образовательных организаций всех уровней посредством экспертной оценки, проектировать программы развития организации образования, культуры и социальной сферы.
	—	Владеть: навыками аналитической деятельности, навыками проектирования программ развития организации образования, культуры и социальной сферы, методами и технологиями экспертной оценки в образовании.
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 ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-1)	—	Знать: методологические подходы к решению научных проблем в области теории и методике обучения и воспитания математике.
	—	Уметь: определять и анализировать актуальные научные проблемы в области теории и методике обучения и воспитания математике.
	—	Владеть: методами анализа и решения научных проблем в области теории и методике обучения и воспитания математике.

<p>способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)</p>	—	Знать: современные парадигмы в предметной области науки (математике, теории и методики обучения и воспитания математики); историю и философия математики и математического образования.
	—	Уметь: определять перспективные направления научных исследований в области математического образования; применять знание истории и философии математики к решению комплексных задач и исследований, в том числе междисциплинарных.
	—	Владеть: способами осмысления и критического анализа научной информации, истории и философии математики и математического образования.
<p>-готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)</p>	—	Знать: современные достижения и актуальные проблемы отечественной и зарубежной теории и методики обучения математике; методы их критического анализа и оценки, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.
	—	Уметь: систематизировать и обобщать опыт обучения математике на основе анализа теории и практики, представленной в отечественной и зарубежной научно-методической литературе; работать в коллективе; решать поставленные цели и задачи научного исследования; анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.
	—	Владеть: навыками проектной, научно-исследовательской деятельности; публичного представления отечественного и зарубежного методического опыта (сообщения, доклады, выступления на конференциях, семинарах и т.п., публикация статей, тезисов, отчетов).
<p>способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)</p>	—	Знать: нормы и принципы педагогической этики, возрастные и психологические особенности обучающихся разного возраста, нормы делового и педагогического общения; социальные, этноконфессиональные и культурные

		различия.
	—	Уметь: организовать общение с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимать социальные, этноконфессиональные и культурные различия в профессиональной деятельности.
	—	Владеть: методикой и технологиями общения.
способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)	—	Знать: формы, методы и способы осуществления профессионального и личностного самообразования и развития.
	—	Уметь: выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального и личностного развития.
	—	Владеть: навыками решения задач, связанных с профессиональным и личностным развитием.

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.	Место и роль математического образования в общей системе образования в России и за рубежом Основные цели математического образования на разных ступенях и уровнях. Функции математического образования.	7	2	-	-	1.Дискуссия
Раздел 2	Лек.	Концепции и подходы к построению математического образования. Принципы построения математического образования. Концепции и подходы к структуре современного математического образования. Содержание математического образования на разных ступенях и уровнях.	7	2	-	-	1.Дискуссия. 2.Сообщения.
Раздел 2	Пр	Содержание математического образования на разных ступенях и уровнях. Содержательно-методическая линия курса математики и её отражение в диссертации с учетом темы НКР. Логико-математический анализ тем школьного курса математики.	7	4	-	-	Отчет по заданию
Раздел 1	СР	Подготовка к дискуссии, изучение литературы	7	50	-	-	
Раздел 2	СР	Выполнение заданий и подготовка отчетов.	7	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. Сообщения. 3. Собеседование по заданиям по теме НКР. 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 по теме «Место и роль математического образования в общей системе образования в России и за рубежом»

Вопросы для дискуссии:

1. Понятие математического образования. Краткая история его развития.
2. Основные цели и задачи математического образования на разных ступенях и уровнях.
3. Функции математического образования и его роль в системе образования.
4. Содержание и структура математического образования.
5. Дошкольное математическое образование. Содержание раннего математического развития детей.
6. Математическое образование в начальной школе. Современные концепции математического образования младших школьников.

7. Математическое образование в основной школе. Современные концепции математического образования школьников 5-9 классов.

7.2.2. Сообщения по теме «Нормативные документы по образованию».

Задания по теме НКР

Изучите основные нормативные документы по образованию и на их основе раскройте актуальность темы своей НКР.

Критерии оценок:

Зачтено: студент принимал участие в дискуссии и выступил с сообщением.

Незачтено: студент не принимал участия в дискуссии и не подготовил сообщение по теме с обоснованием актуальности темы НКР на основе нормативных документов по образованию.

7.2.3. Задание по теме «Содержание математического образования на разных ступенях и уровнях. Содержательно-методическая линия курса математики и её отражение в диссертации с учетом темы НКР».

Проанализируйте содержательно-методическую линию курса математики и её отражение в диссертации с учетом темы НКР.

Указание: Изучите соответствующие ФГОС, программы по математике, учебно-методическую литературу, систему задач в соответствии с выбранной содержательной линией.

Критерии оценок:

Зачтено: студент представил отчет по заданию: проанализировал содержательно-методическую линию курса математики и её отражение в диссертации с учетом темы НКР.

Незачтено: студент не представил отчет по заданию.

Указание: раскройте целевой и содержательный компоненты конкретной темы школьного (вузовского) курса математики с учетом темы своей НКР.

7.2.4. Задание по теме «Логико-математический анализ тем школьного курса математики»

1. Изучите трактовку понятия «методический анализ» на примере темы «Комбинация пирамиды и сферы» по источнику [4]. Составьте краткий конспект.

2. Изучите трактовку понятия «логико-дидактический анализ» на примере тем «Многоугольники», «Неравенства» по источнику [5]. Составьте краткий конспект.

3. Выполните логико-дидактический анализ темы школьного курса математики с учетом темы НКР.

Используемые средства и материалы:

1. Сайт Смирновой И.М. и Смирнова В.А. О современном учебно-методическом комплекте по геометрии для 5-11 классов <http://geometry2006.narod.ru/>

2. Учебники алгебры и начал математического анализа 10-11 классы для разных профилей.

3. Учебники геометрии 10-11 классы Л.С. Атанасяна, Е.В. Потоскуева и др. авторов.

4. Методика и технология обучения математике. Лабораторный практикум/ под науч. ред. В.В. Орлова. –М.: Дрофа, 2007. С. 253-255.

5. Лабораторные и практические работы по методике преподавания математики/под ред. Е.И. Лященко. – М.: Просвещение, 1988. С. 166-190.

Критерии оценок:

Зачтено: студент представил отчет по заданию 3.

Незачтено: студент не представил отчет по заданию 3.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 7

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Закон об образовании.
2.	Основные проблемы, цели и задачи, отраженные в Концепции развития математического образования в РФ (2013 г.).
3.	Основные направления реализации Концепции развития математического образования в РФ (2013 г.).
4.	Национальная доктрина образования в Российской Федерации до 2025 г.
5.	Национальная образовательная инициатива "Наша новая школа".
6.	Профессиональный стандарт педагога (учителя математики).
7.	Понятие математического образования. Краткая история его развития.
8.	Цели математического образования.
9.	Основные задачи математического образования.
10.	Значение математического образования.
11.	Содержание математического образования.
12.	Структура математического образования.
13.	Дошкольное математическое образование. Содержание раннего математического развития детей.
14.	Математическое образование в начальной школе. Современные концепции математического образования младших школьников.
15.	Математическое образование в основной школе. ФГОС для основной школы.
16.	Математическое образование в средней школе. ФГОС для средней школы.
17.	Дополнительное математическое образование в России.
18.	Оценка качества математического образования школьников в России.
19.	Международная система оценки качества математического образования.
20.	Интеграция России в европейское образовательное пространство. Болонский процесс.
21.	Математическое образование в вузе. Уровни ВО. ФГОС ВО.
22.	Принципы отбора содержания математического образования.
23.	Теоретико-множественная основа построения содержания математического образования.
24.	Аксиоматический метод в построении математических структур, их моделирование.
25.	Основные математические структуры в школьном курсе (эквивалентность, порядок, алгебраические, геометрические, топологические).
26.	Логическая структура арифметики.
27.	Аксиоматический метод построения геометрии.
28.	Теоретико-групповой метод построения геометрии.
29.	Основные содержательно-методические линии курса математики.
30.	Профильная дифференциация обучения математике по содержанию (Г.В.Дорофеев и др.).

31.	Профильная дифференциация обучения математике на базе фуркации (Ю.М. Колягин и др.).
32.	Профильная модель обучения геометрии И.М.Смирновой.
33.	Концепция профильного обучения математике на старшей ступени общего образования (нормативные документы).
34.	Концепция уровневой дифференциации обучения математике (М.И. Башмакова)
35.	Концепция дифференциации обучения геометрии В.А. Гусева.
36.	Концепция «Уровня культуры и знаний» дифференциации обучения математике (В.Г. Болтянского, Г.Д. Глейзера)
37.	Концепция уровневой дифференциации обучения математике (Р.А. Утеевой)
38.	Основные требования ФГОС среднего (полного) общего образования к предметным результатам изучения математики на базовом уровне.
39.	Основные требования ФГОС среднего (полного) общего образования к предметным результатам изучения математики на профильном (углубленном) уровнях).
40.	Универсальные учебные действия 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.	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
		Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-4132-7.			
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	Помещение для самостоятельной работы студентов(Г-401)	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет