

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.06.2025 12:35:42
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет
Кафедра высшей алгебры, математического анализа и геометрии

Согласовано
деканом физико-математического факультета

«18 марта» 2025 г.

/Кулешова Ю.Д./

Рабочая программа дисциплины

Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль:

Математика и физика

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
физико-математического факультета
Протокол от «19» марта 2025 г. № 7
Председатель УМКом

/Кулешова Ю.Д./

Рекомендовано кафедрой высшей
алгебры, математического анализа и
геометрии

Протокол от «18» января 2025 г. № 5
Зав. кафедрой

/Кондратьева Г.В./

Москва
2025

Автор-составитель:
Кулешова Ю.Д. к.ф.м.н., доцент кафедры высшей алгебры,
математического анализа и геометрии
Кашицына Ю.Н., к.п.н., доцент кафедры высшей алгебры, математического анализа и геометрии

Рабочая программа дисциплины «Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ России от 22.02.2018 г. № 125.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», и является обязательной для изучения.

Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Объем и содержание дисциплины	5
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	6
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	8
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины	17
7. Методические указания по освоению дисциплины	19
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	20

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике»

являются:

- формирование методической компетентности будущих учителей математики в части современных теоретических и методических проблем школьного математического образования, основополагающих умений и навыков проектирования и моделирования процесса обучения математике в школе;
- углубление и расширение педагогической и методической компетентности студентов;
- формирование умений проводить анализ авторских технологий и образовательно-методических систем;
- развитие конструктивных умений, связанных с оптимальным моделированием предметно-педагогических технологий по заданным целям и условиям.

Задачи дисциплины:

- раскрытие значения математики в общем и профессиональном образовании человека;
- показ взаимоотношения школьного курса математики с математикой как наукой и важнейшими областями её применения;
- осознанное усвоение студентами структуры и содержательной основы современных школьных программ, базовых и альтернативных учебников, методических пособий, дидактических материалов, а также глубокое понимание заложенных в них методических идей;
- формирование умения применять теоретический материал и использовать полученные научно-методические знания для обоснования различных ситуаций, возникающих при изучении школьниками математики в общеобразовательных учреждениях;
- формирование способности у студентов к поиску, выбору, интерпретации информации и принятию профессиональных решений в зависимости от выбранного проекта, индивидуальных возможностей и способностей обучающихся, профиля класса;
- формирование у студентов умения работать с информацией и принимать оптимальные решения по ее структуризации и адаптации к индивидуальным возможностям и способностям обучающихся;
- формирование у студентов в процессе обучения дисциплине таких качеств личности, как мобильность, умение работать в коллективе, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, ответственность, толерантность.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», и является обязательной для изучения.

Для освоения дисциплины «Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике» студенты используют знания, умения, навыки, полученные и сформированные в ходе изучения дисциплин: «Математический анализ», «Алгебра и теория чисел», «Элементарная математика», «Математическая логика».

Изучение дисциплины «Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике» является базой для дальнейшего освоения студентами дисциплины «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена».

3. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в часах	72(18) Ошибка! Закладка не определена.
Контактная работа:	36,2
Лекции	18(18) Ошибка! Закладка не определена.
Практические занятия	18
из них, в форме практической подготовки	18
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2
Зачет с оценкой	0,2
Самостоятельная работа	28
Контроль	7,8

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 7 семестре.

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) дисциплины	Кол-во часов		
	Лекции	Практические занятия	
		Общее кол-во	Из них, в форме практической
Тема 1. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения государственного итогового экзамена по математике в форме ОГЭ и ЕГЭ. (Часть 1. Модуль «Алгебра». Модуль «Геометрия». Основные проверяемые требования к математической подготовке. Часть 2. Модуль «Алгебра». Модуль «Геометрия». Основные проверяемые требования к математической подготовке обучающихся)	2 Ошибка! Закладка не определена.	2	2
Тема 2. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения государственного итогового экзамена по математике (Назначение КИМ ОГЭ и ЕГЭ. Документы, определяющие содержание КИМ. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ. Распределение заданий КИМ по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности. Характеристика структуры и содержания КИМ. Распределение заданий КИМ по уровням сложности. Продолжительность ОГЭ и ЕГЭ по математике. Условия проведения	2 Ошибка! Закладка не определена.	2	2

экзамена (требования к специалистам). Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом)			
Тема 3. Демонстрационные варианты контрольных измерительных материалов государственного итогового экзамена ОГЭ И ЕГЭ (Обобщенный варианты КИМ 2025года. Справочные материалы по математике (раздаточный материал, которым разрешается пользоваться во время проведения экзамена). Сайт ФИПИ и его материалы)	2Ошиб ка! Заклад ка не опреде лена.	1	1
Тема 4.Методы решения арифметических и алгебраических задач итоговой аттестации .	2Ошиб ка! Заклад ка не опред елена.	1	1
Тема 5. Методы решения геометрических (планиметрических) задач итоговой аттестации .	2Ошиб ка! Заклад ка не опред елена.	2	2
Тема 6.Методы решения геометрических (стереометрических) задач итоговой аттестации .	1Ошиб ка! Заклад ка не опред елена.	2	2
Тема 7. Методы решения экономических задач итоговой аттестации .	1Ошиб ка! Заклад ка не опред елена.	2	2
Тема 8. Методы решения задач теории вероятностей и математической статистики	2Ошиб ка! Заклад ка не опред елена.	2	2
Тема 9. Методы решения олимпиадных задач	2Ошиб ка! Заклад ка не опред елена.	2	2
Тема 10. Система оценивания результатов выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом (Математически грамотная запись решения. Время выполнения варианта КИМ. Примерное время на выполнение заданий. Оценивание заданий базового и повышенного уровня сложности. Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале)	2Ошиб ка! Заклад ка не опред елена.	2	2
Итого	18(18)	18	18

	Ошиб ка! Закла дка не опред елена.		
--	---	--	--

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Тема	Задание на практическую подготовку	Кол-во часов
Тема 1. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения государственного итогового экзамена по математике	Разработка тестовых заданий по теме «Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения государственного итогового экзамена по математике»	2
Тема 2. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения государственного итогового экзамена по математике	Разработка заданий для КИМ по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности. Характеристика структуры и содержания КИМ.	2
Тема 3. Демонстрационные варианты контрольных измерительных материалов государственного итогового экзамена	Разработка различных типов заданий на основе сайта ФИПИ	1
Тема 4. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ ГИА	Разработка заданий экзаменационной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности	1
Тема 5. Структура КИМ ГИА	Разработка различных типов заданий: с кратким ответом на множественный выбор на соответствие на последовательность с развернутым ответом	2
Тема 6. Распределение заданий КИМ ГИА по содержанию, видам умений и способам деятельности	Разработка демонстрационных вариантов по темам: Числа и величины. Арифметические действия. Работа с текстовыми задачами. Пространственные отношения. Геометрические фигуры. Работа с информацией	2
Тема 7. Открытый банк заданий ГИА по математике	Разработка демонстрационных вариантов информации, представленной в разной форме (текст, схема, таблица, рисунок, диаграмма).	2
Тема 8. Система оценивания результатов выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом	Подсчет примерного времени на выполнение заданий. Оценивание заданий базового и повышенного уровня сложности. Разбор таблицы перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале)	2

Тема 9. Электронные ресурсы образовательного назначения при подготовке к ГИА	Работа с электронными ресурсами образовательного назначения: Телекоммуникационная система СтатГрад (http://statgrad.mioo.ru/). Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru . Официальный информационный портал ЕГЭ (http://www.ege.edu.ru/ , http://www1.ege.edu.ru/gia/ . Интернет - порталы ЕГЭ http://uztest.ru/ , http://reshyerz.pf/ . Дистанционная обучающая система для подготовки к экзамену «РЕШУ ЕГЭ» (http://reshyerz.pf , http://reshuege.ru . Сайт ЯКласс www.yaklass.ru . Центр онлайн-обучения «Фоксфорд». alexlarin.net)	2
Тема 10. Методика подготовки к ГИА по математике	Работа с родителями. специфика класса и уровень знаний по предмету. Включение в изучение текущего учебного материала заданий, соответствующих экзаменационным заданиям. Использование в домашних заданиях материалов Кимов. Включение экзаменационных задач в содержание текущего контроля. Тетрадь для правил. Проведение тематического повторения в течении года. <u>Тематические тесты.</u> <u>Повторение теоретического материала на обобщающих уроках с применением компьютерных технологий.</u> Систематическая работа по заполнению бланков).	2

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов Очная/заочная формы обучения	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
Тема 1. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для	Элементы содержания, требования к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения государственного экзамена по математике	2	Изучение научно-методической литературы	Рекомендуемая научно-методическая литература, сеть Интернет	Устный опрос

проведения государственного экзамена по математике					
Тема 2. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения государственного экзамена по математике	Контрольные измерительные материалы для проведения государственного экзамена по математике	2	Изучение научно-методической литературы	Рекомендуемая научная методическая литература, сеть Интернет	Устный опрос
Тема 3. Демонстрационные варианты контрольных измерительных материалов государственного экзамена	контрольные измерительные материалы для проведения государственного экзамена по математике	2	Изучение научно-методической литературы	Рекомендуемая научная методическая литература, сеть Интернет	Устный опрос
Тема 4. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ ГИА	Отбор содержания, разработке структуры КИМ ГИА	2	Изучение научно-методической литературы	Рекомендуемая научная методическая литература, сеть Интернет	Устный опрос
Тема 5. Структура КИМ ГИА	Структура КИМ ГИА	2	Изучение научно-методической литературы	Рекомендуемая научная методическая литература, сеть Интернет	Устный опрос

Тема 6. Распределение заданий КИМ ГИА по содержанию, видам умений и способам деятельности	Задания КИМ ГИА; содержание заданий КИМ ГИА, видам умений и способы деятельности обучающихся при выполнении КИМ ГИА	2	Изучение научно-методической литературы	Рекомендуемая научная методическая литература, сеть Интернет	Устный опрос
Тема 7. Открытый банк заданий ГИА по математике	Открытый банк заданий ГИА по математике; ЭОР	2	Изучение научно-методической литературы	Рекомендуемая научная методическая литература, сеть Интернет	Устный опрос
Тема 8. Система оценивания результатов выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом.	Оценивание результатов выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом.	2	Изучение научно-методической литературы	Рекомендуемая научная методическая литература, сеть Интернет	Устный опрос
Тема 9. Электронные ресурсы образовательного назначения при подготовке к ГИА	Электронные ресурсы образовательного назначения при подготовке к ГИА (Сайты: Алекс Ларин; Решу ЕГЭ; образовательный портал ЯКласс	2	Изучение научно-методической литературы	Рекомендуемая научная методическая литература, сеть Интернет	Устный опрос
Тема 10. Методика подготовки к ГИА по математике	Эффективные практики организации деятельности учащихся на уроках при подготовке к ГИА по математике; Рекомендации выпускнику по	10	Изучение научно-методической литературы	Рекомендуемая научная методическая литература, сеть	Устный опрос

	подготовке к ГИА; Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся при подготовке к ГИА; Источники информации и интернет-ресурсы для подготовки обучающихся к ГИА; Организация домашней работы обучающихся при подготовке к ГИА; Повышение качества обученности школьников при подготовке к ГИА; Деятельностный аспект личного вклада педагога в развитие образования; Использование информационных, коммуникационных и интернет технологий при подготовке к ГИА в форме ЕГЭ и ОГЭ по математике; Метод проектов для составления справочников обучающимися при подготовке к ГИА; Подготовка учащихся к решению стереометрических задач повышенной сложности, предлагаемых в КИМ ЕГЭ по математике;			Интернет	
Итого		28			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
--------------------------------	--------------------

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
---	--

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК – 6	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать способы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни Уметь управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	устный опрос; домашнее задание, тесты, доклад, реферат	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания домашнего задания Шкала оценивания теста Шкала оценивания доклада Шкала оценивания реферата
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать способы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни Уметь управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни Владеть навыками управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	устный опрос; домашнее задание, тесты, доклад, реферат, практическая подготовка	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания домашнего задания Шкала оценивания теста Шкала оценивания доклада Шкала оценивания реферата Шкала оценивания практической подготовки

Шкала оценивания реферата.

Критерий оценивания	Баллы
Реферат выполнен полностью, тема раскрыта, выводы соответствуют исследованию, работа выполнена в срок	9-10
Реферат выполнен полностью, тема раскрыта, выводы частично не обоснованы, работа выполнена в срок	7-8
Реферат выполнен, тема раскрыта частично, выводы отчасти не соответствуют теме, выполнена в срок	5-6
Реферат в целом выполнен, тема раскрыта неполностью, выводы отчасти не соответствуют теме, работа выполнена в срок	3-4
Реферат в целом выполнен, тема нераскрыта, есть грубые ошибки в изложении материала, выводы не соответствуют теме	1-2
Реферат не выполнен	0

Шкала оценивания доклада.

Критерий оценивания	Баллы
Доклад выполнен полностью, тема раскрыта, выводы соответствуют исследованию, работа выполнена в срок	9-10
Доклад выполнен полностью, тема раскрыта, выводы частично не обоснованы, работа выполнена в срок	7-8
Доклад выполнен, тема раскрыта частично, выводы отчасти не соответствуют теме, выполнена в срок	5-6
Доклад в целом выполнен, тема раскрыта неполностью, выводы отчасти не соответствуют теме, работа выполнена в срок	3-4
Доклад в целом выполнен, тема нераскрыта, есть грубые ошибки в изложении материала, выводы не соответствуют теме	1-2
Доклад не выполнен	0

Шкала оценивания теста

Показатель	Баллы
Выполнено до 40% заданий	2
Выполнено 41-60% заданий	3
Выполнено 61-80% заданий	4
Выполнено более 81% заданий	5

Шкала оценивания домашнего задания

Показатель	Баллы
Выполнено до 40% заданий	1-2
Выполнено 41-60% заданий	3-4
Выполнено 61-80% заданий	5-6
Выполнено более 81% заданий	7-10

Шкала оценивания устного опроса

Критерий оценивания	Баллы
Материал изложен последовательно и грамотно, сделаны необходимые обобщения и выводы	5
Материал изложен последовательно и грамотно, сделаны необходимые обобщения и выводы, но допущены несущественные неточности,	4

исправленные самим студентом.	
Материал изложен неполно, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала, или имелись затруднения, или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после замечаний преподавателя, при этом студент делает необходимые обобщения и выводы	3
Не раскрыто основное содержание учебного материала, студент демонстрирует незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала, допускает ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые им не исправляются после нескольких замечаний преподавателя	2

Шкала оценивания практической подготовки

Критерии оценивания	Баллы
высокая активность на практической подготовке, выполнен(ы) осмотр/курация /клиническое или инструментальное/лабораторное исследование в количестве не менее 3 и/или отработан алгоритм оказания медицинской помощи(не менее 3) или сформирован клинический навык	5
средняя активность на практической подготовке, выполнен(ы) осмотр/курация /клиническое или инструментальное/лабораторное исследование в количестве от 1 до 3 и/или отработан алгоритм оказания медицинской помощи(от 1 до 3)	2
низкая активность на практической подготовке, осмотр/курация /клиническое или инструментальное/лабораторное исследование в количестве не выполнялись, алгоритм оказания медицинской помощи не отработан	0

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задание на практическую подготовку.

1. Разработка тестовых заданий по теме «Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения государственного итогового экзамена по математике»
2. Распределение заданий КИМ по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности. Характеристика структуры и содержания КИМ.
3. Разработка различных типов заданий на основе сайта ФИПИ
4. Распределение заданий экзаменационной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности
5. Разбор и разработка различных типов заданий: с кратким ответом на множественный выбор на соответствие на последовательность с развернутым ответом
6. Разработка демонстрационных вариантов по темам: Числа и величины. Арифметические действия. Работа с текстовыми задачами. Пространственные отношения. Геометрические фигуры. Работа с ин-формацией
7. Разбор и разработка демонстрационных вариантов информации, представленной в разной форме (текст, схема, таблица, рисунок, диаграмма).
8. Подсчет примерного времени на выполнение заданий. Оценивание заданий базового и повышенного уровня сложности. Разбор таблицы перевода баллов в отметки по пятибалльной

шкале).

9. Работа с электронными ресурсами образовательного назначения:

- Телекоммуникационная система СтатГрад (<http://statgrad.mioo.ru/>).
- Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>.
- Официальный информационный портал ЕГЭ (<http://www.ege.edu.ru/> , <http://www1.ege.edu.ru/gia/> .
- Интернет - порталы ЕГЭ <http://uztest.ru/> , <http://reshuege.pf/> .
- Дистанционная обучающая система для подготовки к экзамену «РЕШУ ЕГЭ» (<http://reshuege.pf> , <http://reshuege.ru>).
- Сайт ЯКласс www.yaklass.ru.
- Центр онлайн-обучения «Фоксфорд». alexlarin.net)

10. Работа с родителями. специфика класса и уровень знаний по предмету. Включение в изучение текущего учебного материала заданий, соответствующих экзаменационным заданиям. Использование в домашних заданиях материалов Кимов. Включение экзаменационных задач в содержание текущего контроля. Тетрадь для правил. Проведение тематического повторения в течении года. Тематические тесты. Повторение теоретического материала на обобщающих уроках с применением компьютерных технологий. Систематическая работа по заполнению бланков).

Вопросы к устному опросу.

1. Психолого – педагогические особенности обучающихся 8-9 классов
2. Особенности подготовки к ГИА в условиях реализации ФГОС ООО
3. Характеристика ОГЭ и ЕГЭ по математике
4. Методика повышения уровня мотивации при обучении математике
5. Методические приемы, влияющие на формирование мотивации
6. Социальные мотивы учения (мотивы самоопределения, мотивы саморазвития, узкопрактические мотивы, мотивы общения со сверстниками, мотивы самоутверждения, отрицательная мотивация или мотивация избегания неприятностей)
7. Использование тестового контроля для отработки умений работать с тестами разного уровня сложности, включая тесты в режиме on - line.
8. Тематический принцип и концентрический принцип повторения материала
9. Роль элективных курсов при подготовке к ГИА
10. Организация групповых и индивидуальных консультаций
11. Проведение диагностических и репетиционных работ
12. Психологическая подготовка обучающихся к ОГЭ и ЕГЭ, помощь в выработке индивидуального способа деятельности в процессе выполнения экзаменационных заданий.
13. Роль родителей при подготовке обучающихся к ГИА
14. Сравнительный анализ традиционной формы экзамена и экзамена в форме ОГЭ (ЕГЭ)
15. Достоинства и недостатки ОГЭ (ЕГЭ) в новой форме
16. Основные пособия по подготовке обучающихся к ГИА

Примеры тестовых заданий для текущего контроля.

№ 1

Найдите корень уравнения $\log_7(1 - x) = \log_7 5$.

№ 2

На экзамен вынесено 60 вопросов, Андрей не выучил 3 из них. Найдите вероятность того, что ему попадет выученный вопрос.

№ 3

Площадь треугольника ABC равна 24. DE — средняя линия, параллельная стороне AB . Найдите

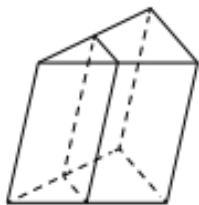
площадь треугольника CDE .

№ 4

Найдите $\frac{a}{b}$, если $\frac{2a+5b}{5a+2b} = 1$.

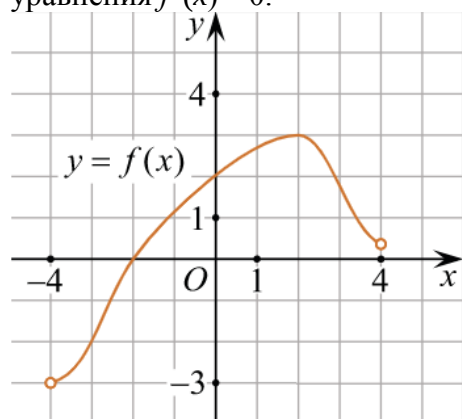
№ 5

Площадь боковой поверхности треугольной призмы равна 24. Через среднюю линию основания призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите площадь боковой поверхности отсеченной треугольной призмы.



№ 6

На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-4; 4)$. Найдите корень уравнения $f'(x) = 0$.



№ 7

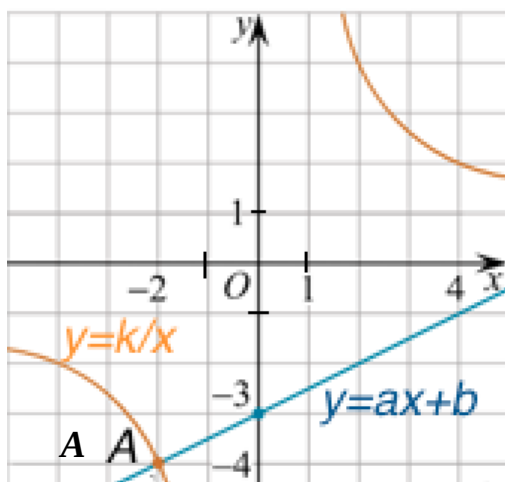
Скорость автомобиля, разгоняющегося с места старта по прямолинейному отрезку пути длиной l км с постоянным ускорением a км/ч², вычисляется по формуле $v = \sqrt{2la}$. Определите наименьшее ускорение, с которым должен двигаться автомобиль, чтобы, проехав один километр, приобрести скорость не менее 100 км/ч. Ответ выразите в км/ч².

№ 8

Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 80 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость теплохода в неподвижной воде, если скорость течения равна 5 км/ч, стоянка длится 23 часа, а в пункт отправления теплоход возвращается через 35 часов после отплытия из него.

№ 9.

На рисунке изображены графики функций $f(x) = \frac{k}{x}$ и $g(x) = ax + b$, пересекающиеся в точках A и B . Найдите абсциссу точки B .



№ 10

Найдите наименьшее значение функции $y = 11 + \frac{7\pi\sqrt{3}}{18} - \frac{7\sqrt{3}}{3}x - \frac{14\sqrt{3}}{3}\cos x$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.

11. Решите неравенство $(x^2 - 6x + 9)(5 - 25^{\sqrt{x}}) \geq 0$.

12. В правильной треугольной пирамиде $ABCD$ с основанием ABC точка M – середина ребра DB . Точка K лежит на отрезке DC , причем, $\frac{DK}{KC} = \frac{1}{4}$. В каком отношении плоскость AMK делит объем пирамиды?

13. При каких значениях параметра a уравнение $\sqrt{1-x^2} = ax - 3a + 1$ имеет единственное решение?

Примеры домашнего задания по дисциплине.

«Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике». Создание задач по темам.

1. Решение задач на концентрацию
2. Решение задач на движение по кругу (в одном направлении; в разных направлениях)
3. Решение задач на проценты (простые и сложные)
4. Решение задач на работу
5. Решение задач на движение по течению и против течения
6. Решение задач с физическим содержанием

Темы докладов.

1. Нестандартные способы нахождения площадей некоторых многоугольников
2. Нестандартные методы решения квадратных уравнений
3. Характеристические свойства окружности
4. Теория вероятностей и её применение
5. Замечательные точки треугольника
6. О среднем арифметическом, о среднем гармоничном, о среднем геометрическом, о среднем квадратичном

Темы рефератов.

1. Эффективные практики организации деятельности учащихся на уроках при подготовке к ГИА по математике
2. Рекомендации выпускнику по подготовке к ГИА
3. Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся при подготовке к ГИА
4. Источники информации и интернет-ресурсы для подготовки обучающихся к ГИА
5. Организация домашней работы обучающихся при подготовке к ГИА
6. Повышение качества обученности школьников при подготовке к ГИА
7. Деятельностный аспект личного вклада педагога в развитие образования
8. Использование информационных, коммуникационных и интернет технологий при подготовке к ГИА в форме ЕГЭ и ОГЭ по математике
9. Метод проектов для составления справочников обучающимися при подготовке к ГИА
10. Подготовка учащихся к решению стереометрических задач повышенной сложности, предлагаемых в КИМ ЕГЭ по математике
11. Методы решения задач повышенного и высокого уровней сложности
12. Роль родителей в системе подготовки к ГИА
13. Система подготовки обучающихся с низкими учебными возможностями к успешной сдаче ГИА по математике
14. Оформление классных уголков для учащихся по подготовке к ГИА

Примерные вопросы к зачету с оценкой.

1. Системный подход в подготовке учащихся к ГИА.
2. Методика использования Интернет ресурсов для подготовки к ГИА.
3. Тестовые методики. Вопросы проверки и оценки качества выполненных заданий.
4. Организация проведения экзамена в форме ГИА.
5. Контрольно-измерительные материалы (КИМ), используемые при составлении вариантов ГИА.
6. Структура и типология форм заданий ГИА.
7. Психологические особенности старших школьников и влияние стрессовых ситуаций на результаты тестирования
8. Основные направления деятельности учителя по подготовке учащихся к ГИА
9. Создание рекомендаций и памяток для педагогов, учащихся и родителей для выработки умений концентрироваться и продуктивно работать в условиях экзамена
10. Разработка контрольно-измерительных подсистем ЭСО (электронных средств обучения) для проведения тестирования школьников
11. Разработка технологий тестирования школьников
12. Определение роли ЭСО в измерении результативности обучения школьников.
13. Условия проведения экзамена (требования к специалистам).
14. Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом)
15. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ
16. Контрольные измерительные материалы для проведения государственного экзамена по математике.
17. Система оценивания результатов выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом
18. Требования к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения государственного экзамена по математике
19. Содержание заданий КИМ ГИА по видам умений и способы деятельности обучающихся при выполнении КИМ ГИА
20. Эффективные практики организации деятельности учащихся на уроках при подготовке к ГИА по математике
21. Рекомендации выпускнику по подготовке к ГИА
22. Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся при подготовке к ГИА

23. Организация домашней работы обучающихся при подготовке к ГИА
24. Повышение качества обученности школьников при подготовке к ГИА
25. Деятельностный аспект личного вклада педагога в развитие образования

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Итоговая оценка знаний, умений, способов деятельности студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов

Максимальное количество баллов, которое можно набрать за текущий контроль – 70 баллов.

В рамках освоения дисциплины предусмотрены: устный опрос; домашнее задание, тесты, доклад, реферат, практическая подготовка.

За ответы на вопросы устного опроса обучающийся может набрать максимально 20 баллов.

За выполнение теста обучающийся может набрать максимально 10 баллов.

За выполнение домашнего задания обучающийся может набрать максимально - 10 баллов.

За выполнение доклада обучающийся может набрать максимально - 15 баллов.

За выполнение реферата обучающийся может набрать максимально - 15 баллов.

Максимальная сумма баллов, которые обучающийся может набрать при сдаче зачета с оценкой, составляет 30 баллов.

Для сдачи зачета с оценкой необходимо выполнить все задания текущего контроля. Значимым моментом является показатель изучения материала лекций и выполнение заданий в указанные сроки. На зачет с оценкой выносятся материал, излагаемый в лекциях и рассматриваемый на практических занятиях.

Шкала оценивания зачёта с оценкой.

Количество баллов	Критерии оценивания
26-30	Если студент свободно ориентируется в теоретическом материале, знает формулировки основных определений, теорем и свойств, умеет применять теоретические сведения для решения типовых задач
15-25	Если студент недостаточно свободно ориентируется в теоретическом материале, ошибается при формулировании основных определений, теорем и свойств, умеет применять теоретические сведения для решения типовых задач (в зависимости от количества и степени имеющихся ошибок и недочётов).
8-14	Если студент плохо ориентируется в теоретическом материале, не знает некоторые формулировки основных определений, теорем и свойств, у студента возникают проблемы при применении теоретических сведений для решения типовых задач (в зависимости от количества и степени имеющихся ошибок и недочётов).
0-7	Если студент не ориентируется в теоретическом материале, не знает большинство формулировок основных определений, теорем и свойств и не умеет применять теоретические сведения для решения типовых задач (в зависимости от количества и степени имеющихся ошибок и недочётов).

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине формируется из суммы баллов по результатам текущего

контроля и промежуточной аттестации и выставляется в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по традиционной системе
81 – 100	Отлично
61 – 80	Хорошо
41 – 60	Удовлетворительно
0 – 40	Неудовлетворительно

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Грань, Т.Н. Методика обучения математике: учебно-методическое пособие / Т.Н. Грань. - М. : МГОПУ, 2016. - 74с. – Текст: непосредственный.
2. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Практикум по решению задач : учебное пособие для вузов / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09601-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512936> (дата обращения: 16.06.2023).
3. Грань, Т.Н. Актуальные вопросы методики обучения математике: учебное пособие для студентов-бакалавров / Т. Н. Грань. - М. : МГОУ, 2017. - 82с. – Текст: непосредственный.
4. Методика обучения математике: учебник для академ.бакалавриата в 2-х ч. / Подходова Н.С., ред. - М. : Юрайт, 2017. - 274с. – Текст: непосредственный.
5. Методика обучения математике в 2 ч. : учебник для вузов / Н. С. Подходова [и др.] ; под редакцией Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08766-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:
6. Часть 1: <https://urait.ru/bcode/511718> (дата обращения: 16.06.2023).
7. Часть 2 : <https://urait.ru/bcode/512419> (дата обращения: 16.06.2023).
8. Методика обучения математике. Формирование приемов математического мышления : учебное пособие для вузов / Н. Ф. Талызина [и др.] ; под редакцией Н. Ф. Талызиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06315-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516211> (дата обращения: 16.06.2023).
9. **Темербекова А.А.** Методика преподавания математики: учеб.пособие для вузов / А. А. Темербекова. - М. : Владос, 2003. - 176с. – Текст: непосредственный.
10. Темербекова, А. А. Методика обучения математике : учебное пособие / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1701-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211811> (дата обращения: 16.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Царева, С.Е. Методика преподавания математики в начальной школе: учебник для вузов / С. Е. Царева. - М. : Академия, 2014. - 496с. – Текст: непосредственный.

6.2. Дополнительная литература

1. Александров А.Д. , Вернер А.Л., Рыжик В.И.. Геометрия (базовый и профильный уровни).10-11кл.- М.: Просвещение, 2017
2. Атанасян Л.С. Геометрия: учеб.пособие для вузов в 2-х ч. ч.2 / Л.С. Атанасян, В.Т. Базылев. – 2-е изд., стереотип. – М.: Кнорус, 2015. – 424с. – Текст: непосредственный.
3. Атанасян Л.С. Геометрия: учеб.пособие для вузов в 2-х ч. ч.1 / Л.С. Атанасян, В.Т. Базылев. – 2-е изд., стереотип. – М.: Кнорус, 2015. – 400с. – Текст: непосредственный.
4. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни).10-11кл.- М.: Просвещение, 2017

5. Виленкин Н.Я., Ивашев-Мусатов О.С., Шварцбурд С.И. Алгебра и начала математического анализа (профильный уровень). 10 кл. - М.: Мнемозина, 2016
6. Виленкин Н.Я., Ивашев-Мусатов О.С., Шварцбурд С.И. Алгебра и начала математического анализа (профильный уровень) 11 кл. - М.: Мнемозина, 2013
7. Гусев В.А. Психолого-педагогические основы обучения математике. - М.: Издательский центр «Академия», 2014 - 432 с.
8. Далингер, В. А. Методика обучения математике в начальной школе : учебное пособие для вузов / В. А. Далингер, Л. П. Борисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 187 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07529-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512938> (дата обращения: 16.06.2023).
9. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Когнитивно-визуальный подход : учебник для вузов / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 340 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09596-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512942> (дата обращения: 16.06.2023).
10. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Обучение учащихся доказательству теорем : учебное пособие для вузов / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 338 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05736-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515381> (дата обращения: 16.06.2023).
11. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Поисково-исследовательская деятельность учащихся : учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09597-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512941> (дата обращения: 16.06.2023).
12. Епишева О.Б. Технология обучения математике на основе деятельностного подхода. – М.: Из-во Просвещение-2004 – 224 с.
13. Киселев А.П. Арифметика. – М.: Физматлит., 2002 – 168
14. Киселев А.П. Геометрия– М.: Физматлит., 2002
15. Колмогоров А.Н., Абрамов А.М., Дудницын Ю.П. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень) 10-11 кл.-М.: Просвещение, 2015
16. Колягин Ю.М. Русская школа и математическое образование: наша гордость и наша боль – М.: Из-во Просвещение-2004 – 320 с.
17. Манвелов С.Г. Конструирование современного урока математики. Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 2002
18. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 10-11 кл. - М.: Мнемозина, 2013
19. Мордкович А.Г. «Алгебра и начала анализа», методическое пособие для учителя, М. 2017
20. Мордкович А.Г. «Беседы с учителем математики». Учебно-методическое пособие, М 2015
21. Мордкович А.Г., Семенов П.В. Алгебра и начала математического анализа (профильный уровень). 10 кл. - М.: Мнемозина, 2016
22. Мордкович А.Г., Семенов П.В. Алгебра и начала математического анализа (профильный уровень). 11 кл. - М.: Мнемозина, 2016
23. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. - М.: Просвещение, 2017
24. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 11 кл. - М.: Просвещение, 2017
25. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для вузов / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. - М. : Академия, 2007. - 368 с. – Текст: непосредственный.
26. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования:

- учеб.пособие для вузов / Полат Е.С.,ред. - М. : Академия, 2003. - 272с. – Текст: непосредственный.
27. Погорелов А.В. Геометрия (базовый и профильный уровни).10-11кл.- М.: Просвещение, 2017
 28. Потоскуев Е.В., Звавич Л.И. Геометрия (профильный уровень).10кл.-М.: Дрофа, 2018
 29. Потоскуев Е.В., Звавич Л.И. Геометрия (профильный уровень).11кл.-М.: Дрофа, 2018
 30. Рыжик В.И. 30000 уроков математики.- М.: Из-во Просвещение-2004 – 340с.
 31. Саранцев Г.И. Методика обучения математике в средней школе: учебное пособие М.: Просвещение, 2013. – 224 с.: ил.
 32. Саранцев Г.И. Обучение математическим доказательствам в школе. – М.: Просвещение , 2011. – 176 с.: ил.
 33. Саранцев Г.И. Упражнение в обучении математике. -М.: Из-во Просвещение-2012 – 256с.
 34. Сиротина, И. К. Методика обучения математике. Часть 1 / И. К. Сиротина. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-9786-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230354> (дата обращения: 16.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 35. Сиротина, И. К. Методика обучения математике. Часть 2 / И. К. Сиротина. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9788-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238820> (дата обращения: 16.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 36. Смирнова И.М. Геометрия (базовый уровень).10-11кл.- М.: Мнемозина, 2017
 37. Смирнова И.М., Смирнов В.А. Геометрия (базовый и профильный уровни).10-11кл.- М.: Мнемозина, 2017
 38. Стефанова Н.Л. и др. «Методика и технология обучения математике». Курс лекций. - М.: Дрофа,- 2005

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_10/prm2080-1.pdf Перечень учебник учебников по математике, рекомендованных к использованию
2. <http://mon.gov.ru/> - сайт Министерства образования и науки РФ.
3. <http://standart.edu.ru> – ФГОС общего образования и разработанные к ним документы.
4. <http://www.informika.ru/> - сайт ФГУ "Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций".
5. <http://school-collection.edu.ru/> - каталог Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов.
6. <http://fcior.edu.ru> - каталог электронных образовательных ресурсов ФЦ.
7. <http://window.edu.ru> – электронные образовательные ресурсы.
8. <http://katalog.iot.ru> – электронные образовательные ресурсы.
9. <http://www.it-n.ru/> - «Сеть творческих учителей».
10. <http://www.ict.edu.ru> - портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании".
11. <http://www.metodist.lbz.ru/content/videoafisha.php> - видеолекции авторов УМК по школьной математике.
12. <http://inf.1september.ru> - газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября».
13. <http://live.mephist.ru/show/mathege-solutions/> База решений ЕГЭ по математике.
14. www.school.edu.ru/ Центральный образовательный портал. Содержит нормативные документы Министерства образования и науки, стандарты, информацию о проведении экспериментов.
15. <http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
16. <http://www.golovolomka.hobby.ru/> Головоломки, логические и др. Книги с головоломками, тематические ссылки.
17. <http://www.golovolomka.narod.ru/> Подборка головоломок разного уровня сложности: математических, логических, шахматных и др.
18. <http://www.ucheба.com/> Портал «Учеба».

19. <http://www.edu.yar.ru/russian/pedbank> Банк педагогического опыта.
20. <http://www.mccme.ru/mmmf-lectures/books> Популярныe лекции по математике.
21. <http://www.college.ru/> Открытый колледж.
22. <http://www.rostest.runnet.ru/> Ростест. Федеральная система тестирования для средней школы.
23. <http://www.zaba.ru/> Большая база математических олимпиадных задач.
24. <http://www.matematika.agava.ru/> Задачи вступительных экзаменов в МГУ им М.В. Ломоносова.
25. <http://www.mfti.ru/> Портал «Абитуриент».
26. <http://www.abitu.ru/> Олимпиады, конференции, дистанционное обучение.
27. <http://www.comp-science.narod.ru/> Дидактические материалы по информатике и математике.
28. <http://www.mccme.ru/> МЦНМО. Математические праздники, олимпиады, базы данных задач с решениями, математическое образование в документах, статьях, публикациях, математические игры и др.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы бакалавров
2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием, персональными компьютерами, проектором;

- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.