

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 01.11.2023 14:35:31
Уникальный программный ключ:
fceb25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

Утверждено:
на заседании кафедры высшей математики и
физики
протокол № 4 от 23.11.2022 г.
Зав. кафедрой подписано ЭЦП/Чудинов В.В.

Согласовано:
Председатель УМК
факультета физики и математики
подписано ЭЦП/Бигаева Л.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
для очной формы обучения

Подготовка школьников к итоговой аттестации по математике
Часть, формируемая участниками образовательных отношений

программа бакалавриата

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

Направленность (профиль) подготовки
Математика, экономика

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Старший преподаватель</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП/Гилёва О.В.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
---	---

Для приема: 2020 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Гилёва О.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры высшей математики и физики
протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании
кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании
кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании
кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании
кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	11
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	11
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	13
4.3. Рейтинг-план дисциплины	18
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	18
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	18
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	19

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способен использовать базовые научно-теоретические знания, практические умения и навыки по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам (ПК-2);	ПК-2.1. Знать предметную область профильных дисциплин	Знать формулы, теоремы, типичные задачи школьного курса математики и основные методы их решения.
		ПК-2.2. Уметь анализировать предметную область профильных дисциплин	Умеет анализировать задания итоговой аттестации по математике, понимает к каким типичным задачам относятся предлагаемые задания.
		ПК-2.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам	Владеет навыками и имеет опыт использования формул, теорем и методов решения типичных задач школьного курса математики при решении заданий итоговой аттестации по математике.
	Способен организовывать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся для достижения результатов обучения (ПК-3);	ПК-3.1. Знать основы проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Знать основы проектно-исследовательской деятельности обучающихся в процессе подготовки к итоговой аттестации по математике.
		ПК-3.2. Уметь планировать, реализовывать, контролировать проектно-исследовательскую	Уметь планировать, реализовывать, контролировать проектно-исследовательскую деятельность

		деятельность обучающихся	обучающихся в процессе подготовки к итоговой аттестации по математике.
		ПК-3.3. Владеть опытом и навыками организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Владеть опытом и навыками организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся в процессе подготовки к итоговой аттестации по математике.

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Подготовка школьников к итоговой аттестации по математике» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9 семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование у будущих учителей математики знаний, умений в области подготовки учащихся к итоговой аттестации по математике, навыков использования полученных знаний для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам и для достижения результатов обучения.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Подготовка школьников к итоговой аттестации по математике» на ____9
семестр
очная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	42.2
лекций	18
практических/ семинарских	24
лабораторных	0
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	29.8
Учебных часов на подготовку к зачету (Контроль)	0

Форма контроля:
Зачет 9 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Лек	П	Зч	СР С			
5 курс / 9 семестр								
1	Итоговая аттестация школьников: формы, способы организации.							
1.1	Итоговая аттестация школьников по математике: задачи, технология проведения. Итоговая аттестация школьников по математике: задачи, технология проведения.	4			4		Практическое задание	Доклад
1.2	Структура и содержание экзаменационных и контрольно – измерительных материалов. Структура и содержание экзаменационных и контрольно – измерительных материалов.	2			4		Практическое задание	Доклад

1.3	<p>Организация и КИМ единого государственного экзамена.</p> <p>Организация и КИМ для подготовки и проведения ОГЭ и ЕГЭ по математике</p>	2			2		Практическое задание	Доклад
2	Практическая подготовка к итоговой аттестации.							
2.1	<p>Выражения и преобразования.</p> <p>Корень степени n. Свойства корня степени n. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Логарифмы и их свойства. Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Прогрессии.</p>	2	4		3.8	Осн. лит-ра № 1	Практическое задание	Практическое задание
2.2	<p>Уравнения и неравенства. Задачи с параметрами.</p> <p>Общие приемы решения уравнений. Рациональные, иррациональные, тригонометрические, показательные, логарифмические уравнения, неравенства и их системы. Текстовые задачи. Задачи с параметром.</p>	2	4		4	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Практическое задание	Практическое задание
2.3	<p>Функции.</p> <p>Числовые функции их свойства. Графики, преобразования графиков. Производная функции. Исследование функций с помощью производной. Первообразная.</p>	2	4		4	Осн. лит-ра № 1	Практическое задание	Практическое задание
2.4	Планиметрия.	2	6		4	Осн. лит-ра № 2	Практическое задание	Проверочная работа

	Геометрические фигуры и их свойства. Многоугольники. Окружность. Координаты и векторы. Преобразование фигур на плоскости.							
2.5	Стереометрия. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения. Вписанные и описанные многогранники.	2	6		4	Осн. лит-ра № 3	Практическое задание	Проверочная работа
3	Зачет			1	0.2			
Итого по 5 курсу 9 семестру		18	24	1	30			
Итого по дисциплине		18	24	1	30			

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен использовать базовые научно-теоретические знания, практические умения и навыки по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам (ПК-2);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
ПК-2.1. Знать предметную область профильных дисциплин	Знать формулы, теоремы, типичные задачи школьного курса математики и основные методы их решения.	Знания не сформированы	Знания полностью сформированы
ПК-2.2. Уметь анализировать предметную область профильных дисциплин	Умеет анализировать задания итоговой аттестации по математике, понимает к каким типичным задачам относятся предлагаемые задания.	Умения не сформированы	Умения в основном сформированы
ПК-2.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации	Владеет навыками и имеет опыт использования формул, теорем и методов решения типичных задач школьного курса	Владение навыками не сформировано	Владение навыками в основном сформировано

образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам	математики при решении заданий итоговой аттестации по математике.		
--	---	--	--

Код и формулировка компетенции: Способен организовывать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся для достижения результатов обучения (ПК-3);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
ПК-3.1. Знать основы проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Знать основы проектно-исследовательской деятельности обучающихся в процессе подготовки к итоговой аттестации по математике.	Знания не сформированы	Знания полностью сформированы
ПК-3.2. Уметь планировать, реализовывать, контролировать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся	Уметь планировать, реализовывать, контролировать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся в процессе подготовки к итоговой аттестации по математике.	Умения не сформированы	Умения в основном сформированы
ПК-3.3. Владеть опытом и навыками организации проектно-исследовательской деятельности	Владеть опытом и навыками организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся в	Владение навыками не сформировано	Владение навыками в основном сформировано

обучающихся	процессе подготовки к итоговой аттестации по математике.		
-------------	--	--	--

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-2.1. Знать предметную область профильных дисциплин	Знать формулы, теоремы, типичные задачи школьного курса математики и основные методы их решения.	Практическое задание, Доклад
ПК-2.2. Уметь анализировать предметную область профильных дисциплин	Умеет анализировать задания итоговой аттестации по математике, понимает к каким типичным задачам относятся предлагаемые задания.	Практическое задание, Проверочная работа
ПК-2.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам	Владеет навыками и имеет опыт использования формул, теорем и методов решения типичных задач школьного курса математики при решении заданий итоговой аттестации по математике.	Проверочная работа
ПК-3.1. Знать основы проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Знать основы проектно-исследовательской деятельности обучающихся в процессе подготовки к итоговой аттестации по математике.	Практическое задание, Доклад
ПК-3.2. Уметь планировать, реализовывать, контролировать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся	Уметь планировать, реализовывать, контролировать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся в процессе подготовки к итоговой аттестации по	Доклад, Практическое задание

	математике.	
ПК-3.3. Владеть опытом и навыками организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Владеть опытом и навыками организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся в процессе подготовки к итоговой аттестации по математике.	Практическое задание

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины

для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

Проверочная работа

1. Найдите косинус угла между плоскостями ромба $ABCD$ и равностороннего треугольника ADK , если $AD = 8$ см, $\angle BAD = 30^\circ$ и расстояние от точки K до прямой BC равно $4\sqrt{2}$ см.
2. Основание пирамиды - трапеция с боковыми сторонами 6 см и 9 см. Найдите объем пирамиды, если все ее боковые грани составляют с основанием равные двугранные углы по 60° , а высота пирамиды равна $2\sqrt{3}$ см.
3. Около куба описан цилиндр, полная площадь поверхности которого равна S . Найдите площадь поверхности куба.
4. В конусе проведено сечение, проходящее через его вершину и две образующие. Найдите радиус основания конуса, если образующая составляет с плоскостью основания угол β , плоскость сечения образует с плоскостью основания угол α и удалена от центра основания на a .
5. Стороны основания наклонного параллелепипеда 2 дм и $\sqrt{3}$ дм, а угол между ними 30° . Меньшее диагональное сечение, являющееся ромбом, перпендикулярно основанию. Найдите объем параллелепипеда, если боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом, равным 60° .
6. На поверхности шара лежат три точки C, D и E такие, что $CD = 7$ см, $DE = 8$ см, $CE = 9$ см. Расстояние от центра шара до плоскости треугольника CDE равно 1 см. Найдите площадь поверхности шара.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения проверочных работ

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом проверочной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными

категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; задание решено на высоком уровне, содержит аргументацию и пояснения.

Критерии оценки (в баллах):

- **9-10** баллов выставляется студенту, если демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; задание решено на высоком уровне, содержит пояснения; задачи решены выше, чем на 80%; уровень знаний, умений, владений – высокий;

- **7-8** баллов выставляется студенту, если определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; задание решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа; задачи решены на 60-80%. Уровень знаний, умений, владений – средний;

- **5-6** баллов выставляется студенту, если не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение задания верно выполнены некоторые этапы; задачи решены на 40-60%; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;

- **менее 5** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе не изложено основное содержание учебного материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий; тесты решены менее, чем на 40 %; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

Доклад

1. Планирование итогового повторения курса неполной школы по математике
2. Планирование итогового повторения курса полной школы по математике.
3. Построение итогового повторения курса математики.
4. Использование информационных технологий при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ.
5. Равносильность уравнений и неравенств.
6. ОДЗ и тождественные преобразования.
7. Числовые равенства и неравенства.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания доклада

Описание методики оценивания доклада: оценка ставится на основании знания теоретического материала по теме доклада. Учитывается: соответствие содержания работы теме; глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы; логичность и последовательность изложения, обоснованность и доказательность выводов; грамотность изложения; использование наглядного материала.

Критерии оценки (в баллах):

5- учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет ресурсы. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

4- по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи.

3- студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов.

0- сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации либо не соответствует теме.

Практическое задание

Подготовить и продемонстрировать фрагменты урока при подготовке школьников по темам:

1. Тригонометрические уравнения.
2. Задачи по теории чисел. Простые и составные числа. Большая теорема Ферма.
3. Элементы комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения
4. Функциональные уравнения.
5. Уравнения с параметрами.
6. Неравенства с параметрами.
7. Арифметическая и геометрическая прогрессия.
8. Нестандартные уравнения. Функциональные уравнения.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения практического задания

Описание методики оценивания выполнения практического задания: оценка за выполнение задания ставится на основании знания теоретического материала по теме практического задания, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализа результата практической работы.

Критерии оценки (в баллах):

- **9-10** баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практического задания, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме практического задания (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с оборудованием, применения знания на практике, анализа результатов практической работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;

- **7-8** балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практического задания, хода работы, имеются пробелы в знании применяемых методик исследования; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме практического задания (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты практической работы, формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- **4-6** балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практического задания, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме практического задания (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с оборудованием, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- **0-3** балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практического задания, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме практического задания (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 5 курс / 9 семестр

1. Нормативные документы по подготовке школьников ОГЭ и ЕГЭ.
2. Специальная литература по подготовке школьников к ОГЭ и ЕГЭ.
3. Организация единого государственного экзамена.
4. Задачи итоговой аттестации выпускников 9 классов общеобразовательных учреждений.
5. Спецификация экзаменационной работы по алгебре выпускников 9 классов общеобразовательных учреждений.
6. Кодификатор элементов содержания для проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников 9-х классов общеобразовательных учреждений
7. Контрольно-измерительные материалы.
8. Задачи итоговой аттестации выпускников 11 классов общеобразовательных учреждений.
9. Спецификация экзаменационной работы по алгебре выпускников 11 классов общеобразовательных учреждений.
10. Кодификатор элементов содержания для проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников 11-х классов общеобразовательных учреждений.
11. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом
12. Документы, определяющие содержание экзаменационной работы
13. Планирование итогового повторения курса неполной школы по математике
14. Планирование итогового повторения курса полной школы по математике.
15. Построение итогового повторения курса математики.
16. Использование информационных технологий при подготовке к ГИА и ЕГЭ.
17. Равносильность уравнений и неравенств.
18. ОДЗ и тождественные преобразования.
19. Числовые равенства и неравенства.
20. Рациональные уравнения и неравенства.
21. Уравнения 2 и 3 степени. Формулы Виета для уравнений 2 и 3 степени. Понятие о симметрических многочленах.
22. Тождественные преобразования иррациональных выражений.
23. Иррациональные уравнения.
24. Иррациональные неравенства.
25. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.
26. Показательные и логарифмического уравнения.
27. Показательные и логарифмического неравенства.
28. Сложная экспонента и логарифм с переменным основанием.
29. Тригонометрические уравнения.
30. Задачи по теории чисел. Простые и составные числа. Большая теорема Ферма.
31. Элементы комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения
32. Функциональные уравнения.
33. Уравнения с параметрами.
34. Неравенства с параметрами.
35. Арифметическая и геометрическая прогрессия.
36. Нестандартные уравнения. Функциональные уравнения.
37. Системы нелинейных алгебраических уравнений

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на зачете.

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контроля

зачтено – от 60 до 110 баллов

не зачтено – от 0 до 59 баллов.

1.3. Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. ЕГЭ 2017. Математика. Арифметика и алгебра. Задача 19 (профильный уровень) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Вольфсон [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : МЦНМО, 2017. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87785>
2. Гордин, Р.К. ЕГЭ 2017. Математика. Геометрия. Планиметрия. Задача 16 (профильный уровень) [Электронный ресурс] / Р.К. Гордин. — Электрон. дан. — Москва : МЦНМО, 2017. — 232 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87783>
3. Гордин, Р.К. ЕГЭ 2017. Математика. Геометрия. Стереометрия. Задача 14 (профильный уровень) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.К. Гордин ; под ред. И. В.Яценко. — Электрон. дан. — Москва : МЦНМО, 2017. — 120 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92688>

Дополнительная литература

1. Шестаков, С.А. ЕГЭ 2017. Математика. Задачи с экономическим содержанием. Задача 17 (профильный уровень) [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Шестаков. — Электрон. дан. — Москва : МЦНМО, 2017. — 208 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92679>.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

- <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
 6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
 7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
 8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
 9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе

1. <https://mathb-ege.sdamgia.ru/>
2. <http://www.ege.edu.ru>

Программное обеспечение

1. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия
https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
2. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, учебная мебель, сканер hp scanjet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Office Professional Plus
Аудитория 312 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Экран на штативе, учебно-наглядные материалы.
Аудитория 410(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Учебная мебель, мультимедийный проектор, настенный экран, ноутбук, учебно-наглядные материалы. Программное обеспечение 1. Windows 2. Браузер Google Chrome
Аудитория 416(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для	Нетбук lenovo, учебная мебель,

	консультаций, Для контроля и аттестации	проектор переносной, экран . Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, учебно-методические пособия, учебно-наглядные материалы, сканер mustek, учебная мебель. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome