

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
СИБАЙСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) УУН_{ИТ}
ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:
на заседании кафедры
протокол №10 от «06» июня 2023
Зав. кафедрой

 / И.С. Гумеров



Согласовано:

Председатель УМК
математического факультета

естественно-

/Ильбулова Г.Р.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина: **«МАТЕМАТИКА»**

Обязательная часть

(обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений, факультатив)

программа бакалавриата

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки

«Иностранный (английский) язык»

Направленность (профиль) подготовки

«Образование в области русского языка (Русский язык)»

Квалификация

бакалавр

Разработчик (составитель)
зав.каф., доцент

И.С. Гумеров

Для приема: 2021

Сибай - 2023 г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на заседании кафедры прикладной математики и информационных технологий, протокол № 10 от «6» июня 2023 г.

И.о. заведующего кафедрой И / Гумеров И.С./

Дополнения и изменения, внесенную в рабочую программу дисциплины

утверждены на заседании кафедры

протокол №__ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

Дополнения и изменения, внесенную в рабочую программу дисциплины

утверждены на заседании кафедры

протокол №__ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

Дополнения и изменения, внесенную в рабочую программу дисциплины

утверждены на заседании кафедры

протокол №__ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
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
 - 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.
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

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	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
-	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.1. Знает: проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования.	<i>Знать</i> проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования.
		УК-3.2. Умеет: определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и	<i>Уметь</i> определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и

		анализировать и интерпретировать результаты научного исследования.	интерпретировать результаты научного исследования.
		УК-3.3. Владеет: организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач.	<i>Владеть</i> организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач.

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
-	ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1. Знает: закономерности формирования и развития детско-взрослых сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ; психолого-педагогические закономерности, принципы, особенности, этические и правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.	<i>Знать</i> закономерности формирования и развития детско-взрослых сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ; психолого-педагогические закономерности, принципы, особенности, этические и правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

		ОПК-7.2. Умеет: обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.	Уметь обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.
		ОПК-7.3. Владеет: техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов.	Владеть техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов.

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Математика» относится к обязательной части (Предметно-содержательный модуль по профилю Иностранный язык (английский))

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1-2 семестрах.

Целью учебной дисциплины «Математика» является формирование знаний основ классических методов математической обработки информации; навыков применения математического аппарата обработки данных теоретического и экспериментального исследований при решении профессиональных задач.

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

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

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

Код и формулировка компетенции:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Код и наименование	Результаты обучения по	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	(«Не	3	4 («Хорошо») 5 («Отлично»)

составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач.	деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач.	работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач.	работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач.	командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач.	командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач.
--	---	--	--	--	--

ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК-7.1. Знает:закономерности формирования и развития детско-взрослых сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ; психолого-педагогические закономерности, принципы, особенности, этические и правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.	<i>Знать</i> закономерности формирования и развития детско-взрослых сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ; психолого-педагогические закономерности, принципы, особенности, этические и правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации	Не обладает методами закономерности формирования и развития детско-взрослых сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ; психолого-педагогические закономерности, принципы, особенности, этические и правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках	Обладает на удовлетворительном уровне методами закономерности формирования и развития детско-взрослых сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ; психолого-педагогические закономерности, принципы, особенности, этические и правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в	Обладает на хорошем уровне методами закономерности формирования и развития детско-взрослых сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ; психолого-педагогические закономерности, принципы, особенности, этические и правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках	Обладает на отличном уровне методами закономерности формирования и развития детско-взрослых сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ; психолого-педагогические закономерности, принципы, особенности, этические и правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках

	образовательных программ.	реализации образовательных программ.	рамках реализации образовательных программ.	реализации образовательных программ.	реализации образовательных программ. .
ОПК-7.2. Умеет: обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.	<i>Уметь</i> обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.	Не умеет обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.	Слабо умеет обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.	Хорошо умеет обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.	Уверенно умеет обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.
ОПК 7.3. Владеет: техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов.	<i>Владеть</i> техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов.	Не владеет техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов.	Слабо владеет техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов.	Хорошо владеет техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов.	Уверенно владеет техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
УК 1.1. Знает: проблемы подбора эффективной команды; основные	Знает проблемы подбора эффективной команды; основные	Индивидуальный опрос;

условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. УК 1.2. Умеет: определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования. УК 1.3. Владеет: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.	условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. Умеет определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования. Владеет исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.	Групповой опрос; Подготовка докладов; Контрольные работы; Вопросы экзамена Индивидуальный опрос; Групповой опрос; Подготовка докладов; Контрольные работы; Вопросы экзамена Индивидуальный опрос; Групповой опрос; Подготовка докладов; Контрольные работы; Вопросы экзамена
--	--	---

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОПК 7.1. Знает: закономерности формирования и развития детско-взрослых сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ; психолого-педагогические закономерности,	Знает закономерности формирования и развития детско-взрослых сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ; психолого-	Индивидуальный опрос; Групповой опрос; Подготовка докладов; Контрольные работы; Вопросы экзамена

принципы, особенности, этические и правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.	педагогические закономерности, принципы, особенности, этические и правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.	
ОПК 7.2. Умеет: обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.	Умеет обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.	Индивидуальный опрос; Групповой опрос; Подготовка докладов; Контрольные работы; Вопросы экзамена
ОПК 7.3. Владеет: техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов.	Владеет техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов.	Индивидуальный опрос; Групповой опрос; Подготовка докладов; Контрольные работы; Вопросы экзамена

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 экзамена*: текущий контроль – максимум 70 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10)

Шкалы оценивания:

Для экзамена: от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»; от 60 до 79 баллов – «хорошо»; от 80 баллов – «отлично».

Показатели сформированности компетенции (для студентов очной формы обучения).
Критерии оценивания экзамена:

Оценка «отлично» выставляется, если студент свободно оперирует терминологическим понятием, свободно разбирается в разделах дисциплины, демонстрирует творческое отношение к предмету и знание учебной литературы.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент хорошо владеет терминологическим понятием (допуская некоторые неточности), хорошо разбирается в темах и разделах дисциплины, проявляет трудолюбие в работе с учебной литературой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется: при удовлетворительном оперировании основным терминологическими понятиями дисциплины (допуская некоторые ошибки в ответе), при посредственном знании разделов и тем дисциплины, при слабом знании учебной литературы по дисциплине.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется: при отсутствии умения оперирования терминологическим понятием дисциплины, при отсутствии знаний по разделам и темам дисциплины, при отсутствии знаний учебной литературы по дисциплине.

Рейтинг-план дисциплины

Математика

направление, профиль *Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) «Иностранный язык»*. «Образование в области русского языка (Русский язык)»
курс 1, семестр 1, 2

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1 (Разделы 1-5 по РПД)				
Текущий контроль			12	20
1. Работа на занятиях	2	10	12	20
Рубежный контроль				
1.Контрольная работа	3	5	10	15
Модуль 2 (Разделы 6-8 по РПД)				
Текущий контроль			13	20
1. Работа на занятиях	4	5	13	20
Рубежный контроль				
1.Контрольная работа	3	5	10	15
Поощрительные баллы				
1. Выполнение заданий повышенной трудности	2	5	0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных и практ. занятий			-7	0
Итоговый контроль				
1. Экзамен			0	30
ИТОГО			45	110

Экзаменационные билеты

Экзамен является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Структура экзаменационного билета: билет состоит из двух теоретических вопросов и одной задачи.

Примерные вопросы для экзамена:

Образец экзаменационного билета:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Уфимский университет науки и технологий»
Сибайский институт (филиал) УУНиТ

Естественно-математический факультет
Кафедра прикладной математики и информационных технологий

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 по дисциплине «Математика»

Направление «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»
Профиль «Иностранный (английский) язык. Образование в области русского языка (Русский язык)», 1 курс

1. Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами. Пересечение, объединение, вычитание, дополнение множеств, свойства.

2. Виды случайных событий. Классическое определение вероятностей. Теорема сложения вероятностей несовместных событий.
3. Задача.

Утверждено на заседании кафедры _____ протокол № ____

И.о. заведующего кафедрой _____ Гумеров И.С.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Примерные критерии оценивания ответа на экзамене:

Критерии оценки (в баллах):

- **20-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Задача решена полностью без неточностей и ошибок;

- **10-20 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При решении задачи допущены несущественные ошибки;

- **1-10 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **0 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Вопросы для индивидуальных и групповых опросов на практических занятиях

Практ. занятие 1. Множества и операции над ними.

- 1) Понятие множества и его элемента.
- 2) Способы задания множеств.
- 3) Отношения между множествами. Пересечение и объединение множеств.
- 4) Решение задач.

Критерии оценки (в баллах):

1 балл выставляется студенту, если он правильно и полно ответит на вопрос;

Задания для контрольной работы

Описание контрольной работы

Контрольные работы проводятся после изучения большого раздела и являются главным диагностическим инструментом для оценки уровня освоения темы. Контрольные работы проводятся в форме письменной работы с подробным описанием хода решения задачи. Оценивается не только ответ (правильно-неправильно), но и обоснованность всего решения.

Пример варианта контрольной работы

1. В партии из 10 деталей 8 стандартных. Найти вероятность того, что среди наугад извлеченных 2 деталей есть хотя бы одна стандартная.
2. Вероятность того, что стрелок при одном выстреле попадает в мишень, равна 0,9. Стрелок произвел 3 выстрела. Найти вероятность того, что все три выстрела дали попадание.
3. Имеется 4 кинескопа. Вероятности того, что кинескоп выдержит гарантийный срок службы, соответственно равны 0,8; 0,85; 0,9; 0,95. Найти вероятность того, что наугад взятый кинескоп выдержит гарантийный срок службы.

Описание методики оценивания: оценивается методическая обоснованность предложенных подходов, методов и средств обучения.

Критерии оценки (в баллах):

Задачи №1,2 – по 3 балла за полное решение

Задача №3 – 4 балла за полное решение.

Темы докладов

Подготовка и выступления с докладами и сообщениями, подготовка и представление рефератов являются важнейшими средствами формирования умений и навыков, соответствующих компетенции УК-3, ОПК-7. Поэтому для формирования указанной компетенции в рамках курса уделяется большое внимание таким формам работы. При подготовке доклада, реферата, плана урока студент должен найти соответствующий материал в различных источниках информации, изучить и проанализировать его, выделить главное, составить план доклада (реферата), оформить выбранный материал в соответствии с планом, подготовить презентацию и выступление. Реферат, кроме выступления и защиты, предполагает оформление в бумажном виде (5-8 стр.).

Темы для докладов:

1. Фрактальная геометрия.
2. Интересные факты в математике.
3. Основные этапы развития математики.
4. Великие математики древности.
5. Эмпирическая математика Древнего Востока.
6. Математика Древней Греции.
7. Математика Востока средних веков.
8. Математика Европы средних веков.
9. Основные открытия XVII в. Математика переменных величин.
10. Создание интегрального и дифференциального исчисления.
11. Развитие математики в XVIII веке.
12. Математика XIX века.
13. Кризис в основаниях математики в начале XX века и попытки выхода из него.

Критерии оценки докладов (рефератов):

Студент готовит доклад (реферат) по выбранной теме из списка примерных тем (допускается

самостоятельный выбор темы студентом)

Критерии оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста:

- а) актуальность темы;
- б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы;
- в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал;
- г) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса:

- а) соответствие плана теме;
- б) соответствие содержания теме и плану;
- в) полнота и глубина знаний по теме;
- г) обоснованность способов и методов работы с материалом;
- е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников:

- а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования;

Соблюдение требований к оформлению:

- а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;
- б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;
- в) соблюдение требований к объему реферата.

5 баллов, если выполнены все требования к написанию и защите доклада (реферата): обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

4 балла – основные требования к докладу (реферату) и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

3, 2 балла – имеются существенные отступления от требований к докладу (реферату). В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

1 балл – тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

0 баллов – доклад (реферат) студентом не представлен.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Развитие математического анализа.
2. Развитие дифференциальных уравнений.
3. Развитие теории вероятностей во второй половине XIX — первой трети XX века.
4. Математическая логика и основания математики в XIX — первой половине XX века.
5. Математические школы и научные направления в СССР.
6. Современная математика.
7. Математика XX века.
8. Математические школы и научные направления.
9. Математика в России и в СССР.

10. История вычислительной техники.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Стойлова Л.П. Математика: Учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 424 с. ISBN 5-7695-0456-0
2. Баврин И.И. Высшая математика для педагогических направлений: учебник для вузов / И.И. Баврин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 568 с. ISBN 978-5-534-12889-5
3. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учеб. пособие для вузов. – 8-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2002. – 479 с.: ил. ISBN 5-06-004214-6

Дополнительная литература:

1. Математика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 050708 (031200) - Педагогика и методика начального образования / Р. В. Канбекова; Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Стерлитамакская гос. пед. акад. - Стерлитамак: Стерлитамакская гос. пед. акад., 2007. - 382, [1] с.: ил., табл.; 20 см.; ISBN 978-5-86111-298-7
2. Высшая математика для экономистов: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / [Н.Ш. Кремер и др.]; под ред. проф. Н.Ш. Кремера. – 3-е изд. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 479 с. – (серия «Золотой фонд российских учебников»). ISBN 978-5-238-00991-9
3. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: Учеб. пособие для студентов вузов / В. Е. Гмурман. — 9-е изд., стер. — М.: Высш. шк., 2004. — 404 с: ил. ISBN 5-06-004212-X

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

1. <http://www.mccme.ru> - сайт Московского центра непрерывного математического образования;
- 2) <http://www.etudes.ru> – научно-популярный сайт по математике;
- 3) <http://www.mathedu.ru> – сайт «Математическое образование: прошлое и настоящее»;
- 4) <http://www.math.ru>.
- 5) ЭБС «Университетская библиотека online» - www.biblioclub.ru;
- 6) ЭБС изд-ва «Лань» - www.e.lanbook.com;

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

Перечень специальных помещений и используемого лицензионного программного обеспечения представлен в справке о материально-техническом обеспечении ОП ВО по

направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) программы «Математика. Физика» (<https://sibay-uunit.ru/>).

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория №215. Лаборатория иностранных языков, № 414 (учебно-лабораторный корпус), аудитория № 417 (учебно-лабораторный корпус), аудитория № 420 (учебно-лабораторный корпус). 2.учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 414 (учебно-лабораторный корпус), аудитория № 417 (учебно-лабораторный корпус), аудитория № 420 (учебно-лабораторный корпус). 3. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 414 (учебно-лабораторный корпус), аудитория № 417 (учебно-лабораторный корпус), аудитория № 420 (учебно-лабораторный корпус). 4. помещение для самостоятельной работы: аудитория № 313 (учебный корпус), аудитория № 325 (учебно-лабораторный корпус), аудитория №248 (учебно-лабораторный корпус), 5. помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория № 503 (учебно-лабораторный корпус), аудитория № 507 (учебно-лабораторный корпус).	Аудитория № 414 Учебная и специализированная мебель, технические средства обучения, учебное оборудование, наборы демонстрационного оборудования, учебно-наглядные пособия с тематическими иллюстрациями, доска, стенд, трибуна, мультимедиа-проектор BenQ MX502, переносный напольный экран Appolo-t STM-1103, ноутбук Toshiba Аудитория № 417 Учебная и специализированная мебель, технические средства обучения, учебное оборудование, наборы демонстрационного оборудования, учебно-наглядные пособия с тематическими иллюстрациями, доска, стенд, трибуна, мультимедиа-проектор BenQ MX502, переносный напольный экран Appolo-t STM-1103, ноутбук Toshiba Аудитория № 420 Учебная и специализированная мебель, технические средства обучения, учебное оборудование, наборы демонстрационного оборудования, учебно-наглядные пособия с тематическими иллюстрациями, доска, стенд, трибуна, мультимедиа-проектор BenQ MX502, переносный напольный экран Appolo-t STM-1103, ноутбук Toshiba Аудитория № 313 Учебная и специализированная мебель, технические средства обучения, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-	1.Операционная система «Альт Образование» на базе Linux 4.9. Лицензионный договор на свободное программное обеспечение 2. Антивирус Касперского Kaspersky Endpoint Security Договор№ 1004/19 от 10.04.2019 3. LibreOffice 6.2.0 свободно распространяемый офисный пакет (Mozilla Public License Version 2.0) 4. Система дистанционного обучения Moodle 3.6 Свободное программное обеспечение (GNU GENERAL PUBLIC LICENSE)

	образовательную среду Сибайского института (филиала) УУНиТ, экран настенный Аудитория № 325 Учебная и специализированная мебель, технические средства обучения, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду Сибайского института (филиала) УУНиТ, экран настенный Аудитория № 215 Лабораторное оборудование. Учебная и специализированная мебель, технические средства обучения, учебно-наглядные пособия, доска, компьютеры объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет – 15 шт., мультимедиа-проектор BenQ MX502, переносный напольный экран Appolo-t STM-1103, ноутбук Toshiba Аудитория № 248 Учебная и специализированная мебель, технические средства обучения, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду Сибайского института (филиала) УУНиТ, экран настенный Аудитория № 503 Столы – 2 ед. Аудитория № 507 Столы, стеллажи.	
--	--	--

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
 СИБАЙСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) УУН_{ИТ}
 ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Математика на 1 семестр

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	36
лекций	14
практических/ семинарских	22
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы/курсового проекта	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	36
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы/курсового проекта	
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы) контроля:-

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
 СИБАЙСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) УУН_{ИТ}
 ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Математика на 2 семестр

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	31,2
лекций	12
практических/ семинарских	18
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы/курсового проекта	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	13,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы/курсового проекта	
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	27

Форма(ы) контроля:
 экзамен– 2 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.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами. Пересечение, объединение, вычитание, дополнение множеств, свойства. Понятие разбиения множества на классы. Декартово произведение множеств.	2	4		4	1, 1	– проработка лекций и работа с литературой по теме; – подготовка доклада; – дополнительное изучение отдельных тем; – решение задач	– опрос (тестирование) по теории; – проверка д.з.;
2.	Высказывания и высказывательные формы. Конъюнкция и дизъюнкция	2	6		4	1,1	– проработка лекций и работа с литературой по теме; – подготовка	– опрос (тестирование) по теории; – проверка д.з.;

	высказываний и высказывательных форм. Высказывания с кванторами. Отрицание высказываний и высказывательных форм. Отношения следования и равносильности между предложениями. Структура теоремы и виды теорем.						доклада; – дополнительное изучение отдельных тем; – решение задач	
3.	Умозаключения и их виды. Схемы дедуктивных заключений. Способы математического доказательства.	2	2		4	1, 1	– проработка лекций и работа с литературой по теме; – подготовка доклада; – дополнительное изучение отдельных тем; – решение задач	– опрос (тестирование) по теории; – проверка д.з.;
4.	Правила суммы и произведения. Перестановки. Размещения и	2	4		6	1-3, 1-3	– проработка лекций и работа с литературой по теме;	– опрос (тестирование) по теории; – проверка д.з.;

	сочетания.						– подготовка доклада; – дополнительное изучение отдельных тем; – решение задач	– доклад
5.	Виды случайных событий. Классическое определение вероятностей. Теорема сложения вероятностей несовместных событий. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей. Теорема умножения для независимых событий. Теорема сложения вероятностей совместных событий. Формула полной вероятности. Формулы Байеса. Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Лапласа. Дискретные и непрерывные случайные величины.	6	6		10	3, 3	– проработка лекций и работа с литературой по теме; – подготовка доклада; – дополнительное изучение отдельных тем; – решение задач	– опрос (тестирование) по теории; – проверка д.з.; – доклад; – контрольная работа

	Законы распределения вероятностей дискретной случайной величины. Числовые характеристики дискретных случайных величин. Закон больших чисел.							
	Итого за I семестр:	14	22		28		–	–
6.	Метод координат на плоскости. Прямая линия. Кривые второго порядка	2	4		4	2, 2	– проработка лекций и работа с литературой по теме; – подготовка доклада; – дополнительное изучение отдельных тем; – решение задач	– опрос (тестирование) по теории; – проверка д.з.; – контрольная работа; – доклад.
7.	Понятие вектора и линейные операции над векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов. Матрицы. Определители. Системы линейных уравнений.	6	6		8	2,2	– проработка лекций и работа с литературой по теме; – подготовка доклада; – дополнительное изучение отдельных тем; – решение задач	– опрос (тестирование) по теории; – проверка д.з.;
8.	Дифференциальное	4	8		9,8	2, 2	– проработка	– опрос

	исчисление функций одной переменной. Интегральное исчисление функций одной переменной. Ряды.						лекций и работа с литературой по теме; – подготовка доклада; – дополнительное изучение отдельных тем; – решение задач	(тестирование) по теории; – проверка д.з.;
	Итого за II семестр:	12	18					
	Всего часов:	26	40		49,8			

Курс включает в себя следующие основные разделы:

Раздел 1. **Множества и операции над ними.** Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами. Пересечение, объединение, вычитание, дополнение множеств, свойства. Понятие разбиения множества на классы. Декартово произведение множеств.

Раздел 2. **Математические предложения.** Высказывания и высказывательные формы. Конъюнкция и дизъюнкция высказываний и высказывательных форм. Высказывания с кванторами. Отрицание высказываний и высказывательных форм. Отношения следования и равносильности между предложениями. Структура теоремы и виды теорем.

Раздел 3. **Математическое доказательство.** Умозаключения и их виды. Схемы дедуктивных заключений. Способы математического доказательства.

Раздел 4. **Комбинаторные задачи и их решения.** Правила суммы и произведения. Перестановки. Размещения и сочетания.

Раздел 5. **Элементы теории вероятностей.** Испытания и события. Виды случайных событий. Классическое определение вероятностей. Теорема сложения вероятностей несовместных событий. Полная группа событий. Противоположные события. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей. Теорема умножения для независимых событий. Теорема сложения вероятностей совместных событий. Формула полной вероятности. Формулы Байеса. Формула Бернулли. Локальная и интегральная

теоремы Лапласа. Дискретные и непрерывные случайные величины. Законы распределения вероятностей дискретной случайной величины. Числовые характеристики дискретных случайных величин. Закон больших чисел.

Раздел 6. **Основы аналитической геометрии на плоскости.** Метод координат на плоскости. Прямая линия. Кривые второго порядка.

Раздел 7. **Элементы векторной и линейной алгебры.** Понятие вектора и линейные операции над векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов. Матрицы. Определители. Системы линейных уравнений.

Раздел 8. **Элементы математического анализа.** Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Интегральное исчисление функций одной переменной. Ряды.

