



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

Балашовский институт (филиал)

СОГЛАСОВАНО
заведующий кафедрой

Сухокурова Е.В.
"31" августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
председатель НМК БИ СГУ

Мазалова М. А.
"31" августа 2022 г.

Фонд оценочных средств
для текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине

Математика в естествознании

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

Профили подготовки бакалавриата
Математика и физика

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Балашов
2022

Карта компетенций

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)	Виды заданий и оценочных средств
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p>1.1_Б.УК-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи.</p>	<p>З_1.1_Б.УК-1. Знает типовую (инвариантную) структуру задачи и возможные варианты реализации этой структуры; знает различные типологии задач, понимает классификационные признаки, лежащие в основе этих типологий; осознает особенности решения задач различных типов. У_3.3_Б.УК-1. Умеет использовать при выдвижении и обсуждении вариантов решения задачи возможности технологии развития критического мышления, различные формы организации дискуссии. У_1.1_Б.УК-1. Умеет анализировать задачу, выделять условие и задание (вопрос), соотносить предложенную задачу с тем или иным известным типом, определять необходимые для решения задачи знания, умения, дополнительные сведения.</p>	<p>доклад</p>

<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>1.1_Б.УК-6. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.</p>	<p>З_1.1_Б.УК-6. Имеет представление о сущности и разновидностях личных ресурсов человека (личностных, ситуативных, временных и т.д.), необходимых для выполнения порученной работы.</p> <p>У_1.1_Б.УК-6. Умеет анализировать собственные ресурсы и планировать деятельность в соответствии с этими ресурсами.</p>	<p>доклад</p>
--	---	--	---------------

Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Семестр	Шкала оценивания	
	не зачтено	зачтено
1 семестр	Студент демонстрирует низкий уровень достижения результатов. Не более 50% объёма заданий для текущего и промежуточного контроля выполнены без ошибок.	Студент демонстрирует удовлетворительный уровень достижения результатов. Более 50% объёма заданий для текущего и промежуточного контроля выполнены без ошибок.

Оценочные средства

1.1 Задания для текущего контроля

Задания направлены на оценивание результатов освоения компетенций УК-1, УК-6.

Тема 1. Применение математики в информатике.

Тема 2. Применение математики в физике.

Тема 3. Применение математики в астрономии.

Тема 4. Применение математики в биологии.

Тема 5. Применение математики в химии.

Тема 6. Применение математики в медицине.

Тема 7. Применение математики в географии.

Тема 8. Применение математики в психологии.

Тема 9. Применение математики в литературе.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Целью практических занятий является закрепление, расширение, углубление теоретических знаний, полученных на лекциях и в ходе самостоятельной работы, развитие познавательных способностей.

Задачей практического занятия является формирование у студентов навыков самостоятельного мышления и публичного выступления при изучении темы, умения обобщать и анализировать фактический материал, сравнивать различные точки зрения, определять и аргументировать собственную позицию.

На занятиях студенты осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются практическим способам работы с методической информацией.

Практические занятия включают самостоятельную подготовку студентов по заранее предложенному плану темы, решение практико-ориентированных задач.

Подготовка студентов к практическим занятиям проводится в часы самостоятельной работы с использованием учебной и методической литературы, конспектов лекций, интернет-ресурсов.

Критерии оценивания

Баллы	Критерии оценивания
1-20	Посещаемость, активность работы в аудитории.
1-20	Правильность выполнения домашних заданий.

На практических занятиях можно набрать максимально 40 балла.

Подготовка реферата

Примерная тематика рефератов

1. История БИ СГУ.
2. Права и обязанности студентов согласно законодательству РФ.
3. Основные положения СГУ, касающихся прав и обязанностей, порядка обучения студентов в университете.
4. Основные положения БИ СГУ, касающихся прав и обязанностей, порядка обучения студентов в университете.
5. Организация социальной поддержки студентов.
6. Организация воспитательной работы, деятельность студенческого клуба.
7. История факультета.

Методические рекомендации по выполнению

Целью написания рефератов является:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;
- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и дипломной работы и дальнейших научных трудах.

Основные задачи студента при написании реферата

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;
- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)

— при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;

— реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы.

Структура реферата

1. Начинается реферат с *титульного листа*.

2. За титульным листом следует *Содержание*. Содержание – это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.

3. *Текст* реферата. Он делится на три части: *введение, основная часть и заключение*.

а) *Введение* – раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

б) *Основная часть* – это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст.

в) *Заключение* – данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые «высветились» в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.

4. *Список литературы*. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. В работе должно быть использовано не менее 5 разных источников. Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление Списка литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов.

Объем и технические требования, предъявляемые к выполнению реферата

Объем работы должен быть, как правило, не менее 10 и не более 20 страниц. Работа должна выполняться через полуторный интервал 14 шрифтом, размеры оставляемых полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, нижнее – 20 мм, верхнее – 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы.

Фразы, начинающиеся с «красной» строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1,25 см.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

— текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;

— каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

Критерии оценивания

Оценивая реферат, преподаватель обращает внимание на:

- соответствие содержания выбранной теме;
- отсутствие в тексте отступлений от темы;
- соблюдение структуры работы, четка ли она и обоснованна;
- умение работать с научной литературой – вычленять проблему из контекста;
- умение логически мыслить;
- культуру письменной речи;
- умение оформлять научный текст (правильное применение и оформление ссылок, составление библиографии);
- умение правильно понять позицию авторов, работы которых использовались при написании реферата;
- способность верно, без искажения передать используемый авторский материал;
- соблюдение объема работы;
- аккуратность и правильность оформления, а также технического выполнения работы.

Реферат должен быть сдан для проверки в установленный срок.

1.2 Оценочные средства

для промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация оценивает сформированность компетенции УК -1, УК-6.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Математика в естествознании» проводится в 1 семестре в виде зачета. Подготовка студента к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период аудиторных занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки студент пользуется основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины). Зачет предлагается провести в виде круглого стола.

Методические рекомендации к проведению круглого стола

. Круглый стол является итоговой формой работы по курсу «Математика в естествознании». В ходе его проведения студенты выступают с докладами по изученным в рамках дисциплины темам. Студенты могут предложить темы самостоятельно. Защита доклада происходит в формате

дискуссии членов круглого стола, обмена мнениями, заинтересованного диалога.

Зачет выставляется по итогам дискуссии и защиты докладов.

Баллы	Критерии оценивания
26-40	Студент четко и ясно выступил с докладом, проиллюстрировал дополнительным материалом, показал грамотное использование понятийного аппарата дисциплины, логично ответил на дополнительные вопросы.
21-25	Студент выступил с докладом с 1-2 непринципиальными ошибками, показал грамотное использование понятийного аппарата дисциплины, не смог подробно разъяснить суть доклада; затруднился с ответом на дополнительные вопросы.
15-20	Студент выступил с докладом и не смог изложить основные аспекты проблемы, путается в понятийном аппарате, не смог ответить на дополнительные вопросы.
0	Студент не подготовил доклад, путается в понятийном аппарате, не смог ответить на дополнительные вопросы

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры математики, информатики, физики (протокол № 1 от 31 августа 2022 года).

Автор: Кертанова В.В.