

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Механико-математический факультет

УТВЕРЖДЕНО:
Декан ММФ
Л.В.Гензе

Оценочные материалы по дисциплине

Современные информационные технологии в преподавании математики

по направлению подготовки

01.04.01 Математика

Направленность (профиль) подготовки:

Фундаментальная математика

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2023

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
П.А. Крылов

Председатель УМК
Е.А. Тарасов

Томск – 2023

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК 3. Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности

ПК-1 Способен самостоятельно решать исследовательские задачи в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК 3.1 Популярно и доступно излагает современные научные достижения в сфере математики для аудитории различного уровня.

ИПК 1.2 Определяет способы практического использования научных (научно-технических) результатов

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

– задания для самостоятельной работы.

ЗАДАНИЕ по теме 1: выбрать MOOK либо другой источник для дистанционного обучения, связанный с тематикой или инструментарием Ваших исследований либо профессиональных педагогических интересов, авторизоваться там (если это необходимо), изучить структуру выбранного ресурса. Если такой курс не найден, предложить собственную идею и структуру MOOK, по аналогии с существующими курсами (ИПК 1.2)

ЗАДАНИЕ по теме 2: создать тестовое задание по математической дисциплине, изучение которой критически важно для Вашей исследовательской работы либо из области преподавания математики. Применить один из существующих инструментов создания тестовых заданий (ИОПК 3.1). Попробовать применить для создания математического задания текстовый генератор на основе ИИ. Оценить качество формулировки.

ЗАДАНИЕ по теме 3: обработать результаты тестирования, оценить качество тестовых заданий по этим результатам, указать необходимые исправления для улучшения качества теста. (ИПК 1.2).

ЗАДАНИЕ по теме 4: создать один урок на любой из платформ управления обучением, посвященную проблеме или задаче Вашей исследовательской работы либо школьного курса математики. Использовать различные функции выбранной платформы, помогающие доступно изложить материал и проверить его усвоение. (ИПК 1.2, ИОПК 3.1). Учесть возможность использования учениками современных технологий (WolframAlpha, GigaChat и др.).

ЗАДАНИЕ по теме 5: построить графическую иллюстрацию в GeoGebra, соответствующую Вашей теме исследования либо школьной задаче. Использовать анимацию, встроенные математические функции (ИОПК 3.1).

ЗАДАНИЕ по теме 6: Познакомиться с обучающей системой 01.Математика или Plagio, написать отзыв об адекватности, обучающей способности, глубине содержания на основе пользовательского опыта.

ЗАДАНИЕ по теме 7: составить единицу игрового контента, содержащую сведения о изучаемой Вами научной тематике или разделе математики (ИОПК 3.1).

Критерии оценивания:

Результаты выполнения задания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Для каждого задания подробные критерии

оценивания приведены в среде электронного обучения ТГУ «iDO» в курсе <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=12173>

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Экзамен в первом семестре проводится в устной форме по билетам. Продолжительность экзамена 1 час.

Экзаменационный билет содержит одно задание в форме кейса. Задание выдается заранее, за 2 дня до даты экзамена (с учетом выходных дней).

Задание требует использования изученных платформ или информационных технологий обучения, оценивается с точки зрения формирования **ИОПК 3.1 (Популярно и доступно излагает современные научные достижения в сфере математики для аудитории различного уровня) и ИПК 1.2 (Определяет способы практического использования научных (научно-технических) результатов)**. Студент сам выбирает технологию или комплекс технологий для выполнения задания.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Для получения оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» нужно:

1) сдать работающее задание, которое соответствует по содержанию и способу исполнения сформулированному в экзаменационном билете, рассчитано на аудиторию определенного уровня.

Если студент выполнил все индивидуальные задания во время обучения в семестре не менее чем на 3 балла, он может быть освобожден от выполнения задания на экзамене см оценкой, равной наиболее частой из полученных им оценок за задания. Если таких оценок больше одной, то студент должен сдавать экзамен либо он получает наименьшую из этих оценок.

Если задание, полученное к экзамену, не готово или не работает к моменту начала экзамена, ставится оценка «Неудовлетворительно».

Форс-мажор: если технология не работает по не зависящим от магистранта причинам (отказ интернет-платформы, нарушение соединения и др.), то в качестве ответа принимаются скрины экрана, подтверждающие выполнение задания либо замена технологии по усмотрению магистранта.

Оценка «Отлично» ставится, если дан ответ на вопрос, почему выбрана именно эта технология (указан комплекс технологий), описано, какие ее функциональные возможности нужно использовать, приведены аргументы, которые обосновывают именно этот выбор, показано, почему другие технологии хуже справятся с поставленной задачей.

Оценка «Хорошо» ставится, если дан ответ на вопрос: выбрана технология (указан комплекс технологий), описано, какие ее функциональные возможности нужно использовать, приведены аргументы, которые обосновывают именно этот выбор.

Оценка «Удовлетворительно» ставится, если дан ответ на вопрос: выбрана технология (указан комплекс технологий), описано, какие ее функциональные возможности нужно использовать, но не приведены аргументы, которые обосновывают именно этот выбор. Либо имеются ошибки в описании функционала выбранных технологий.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если не дан ответ на вопрос, либо не описано, как именно использовать возможности выбранной технологии.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Опрос (проводится устно, без использования дополнительной информации)

1. (ИОПК 3.1) Укажите не менее двух ресурсов сети Интернет, представляющих образовательный контент по математике для обучающихся в средней школе.

2. (ИОПК 3.1) Укажите не менее двух ресурсов сети Интернет, представляющих образовательный контент по математике для студентов ВУЗов.
3. (ИПК 1.2) Приведите пример двух различных технологий подготовки математических тестов и проведения тестирования:
 - 1) без возможности создавать тестовые задания со случайными и(или) программируемыми параметрами
 - 2) с возможностью создавать тестовые задания со случайными и (или) программируемыми параметрами
4. (ИПК 1.2) Укажите не мене двух ресурсов, предоставляющих обучающимся и преподавателям помощь в решении математических задач, подготовке иллюстраций, другого демонстрационного материала по различным разделам математики.

Ответы считаются правильными, если они удовлетворяют поставленным вопросам. В рамках изученного курса ответы могут быть следующими:

1. Степик, Лекториум, Учи.рф
2. Степик, ТичИн, Открытое образование
3. 1) ОнлайнТест Пад, Лёнингапс 2) Айрен, Мудл с плагином Формулас или Стак
4. Геогebra, ВольфрамАльфа

Однако принимаются и другие ответы, так как студенты во время изучения курса и позже могут познакомиться и с другими технологиями и ресурсами.

Информация о разработчиках

Лазарева Елена Геннадьевна, кандидат физ.-мат. наук, доцент, доцент кафедры общей математики ММФ ТГУ.