

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт прикладной математики и компьютерных наук
Кафедра вычислительной механики и математики

Утверждено на заседании кафедры
«Вычислительная механика и математика»
« 26 » января 2023 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой



В.В. Глаголев

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

" Педагогические основы преподавания математики и механики "

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки
01.03.03 Механика и математическое моделирование

с направленностью (профилем)
Механика деформируемого твердого тела

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 010303-01-23

Тула 2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик:

Козлов В.В., к.ф.-м..н., доц.

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

Внеград

(подпись)

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристики основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

7 семестр

Перечень контрольных заданий для оценки сформированности компетенции ОПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-5.1)

1. Охарактеризуйте содержание понятий: обучение, процесс обучения, учебный процесс, образование, воспитание.
2. Рассмотрите основные этапы развития математики как науки.
3. Раскройте взаимосвязь и соотношение математики как науки и как учебного предмета в истории развития математики.
4. Назовите факторы, влияющие на формирование системы обучения математике, раскройте их содержание.
5. Назовите компоненты внешней среды системы обучения математике, раскройте их содержание.
6. Сформулируйте цели и задачи методики преподавания математики, раскройте их содержание.
7. Покажите связь методики обучения математике с механикой, педагогикой, математикой и историей математики, механики, информатикой.
8. Охарактеризуйте методы исследования в методике обучения математике. В чем суть деятельностного подхода в обучении математике?
9. Каковы основные противоречия процесса обучения математике?
10. Перечислите актуальные проблемы методики преподавания математики и механики, раскройте их содержание.

Перечень контрольных заданий для оценки сформированности компетенции ОПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-5.2)

1. Охарактеризуйте содержание понятия метода обучения в дидактике и теории и методике обучения математике и механике.
2. Что такое принцип обучения? Охарактеризуйте основные дидактические принципы в обучении математике и механике.
3. Охарактеризуйте классификацию методов обучения математике. Какие классификации методов обучения существуют?

4. Проанализируйте работу учителей математики с целью использования ими методов обучения математике. Всегда ли выбранные ими методы отвечают специфике ситуации?
5. Что представляет собой проблемное обучение, в чем его суть?
6. Какие условия необходимы для реализации проблемного обучения? Назовите преимущества и недостатки проблемного обучения.
7. Охарактеризуйте программированное обучение и средства его реализации.
8. Что представляет собой математическое моделирование? Назовите основные этапы метода математического моделирования. Приведите примеры из школьного курса математики, где используется математическое моделирование.
9. В чем суть аксиоматического метода в обучении математике? Приведите примеры из школьного курса математики на применение аксиоматического метода в обучении.
10. Какова роль мышления в учебном процессе? Охарактеризуйте качества научного мышления. Что такое математическое мышление? Назовите основные мыслительные операции.

Перечень контрольных заданий для оценки сформированности компетенции ОПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-5.3)

1. Что такое понятие? Охарактеризуйте главные логические характеристики понятия. Что значит «определить понятие»? Термин, род, вид, логическая связь. Что представляют собой компоненты понятия (существенные и несущественные свойства)?
2. Каково соотношение между объемом и содержанием понятия?
3. Каковы способы определения понятий? Приведите примеры: а) через ближайший род и видовое отличие; б) генетический; в) индуктивный; г) абстрактный.
4. Охарактеризуйте методику введения понятий:
 - а) абстрактно-дедуктивным методом;
 - б) конкретно-индуктивным методом.
5. Какова роль определений в процессе усвоения понятий? Назовите виды определений и охарактеризуйте их.
6. Раскройте содержание этапов формирования математических понятий и проиллюстрируйте их на конкретных примерах.
7. Назовите структурные элементы теоремы. Формы теорем (категоричная и условная). Приведите примеры.
8. Какова взаимосвязь между прямой, обратной, противоположной, обратной противоположной теоремами?
9. Охарактеризуйте методы доказательства теорем.
10. Что представляют собой основные этапы работы над теоремой?

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7 семестр

Перечень контрольных заданий для оценки сформированности компетенции ОПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-5.1)

1. Дайте логико-математический анализ теоремы (по выбору).
2. Что такое формы обучения?
3. Что является основной формой обучения в современной школе?

4. Рассмотрите определения урока с различных позиций.
5. Назовите и охарактеризуйте компоненты урока.
6. Какие цели решаются на уроке?
7. Охарактеризуйте различные формы организации деятельности учащихся (общие, групповые, индивидуальные).
8. От чего зависит структура урока математики?
9. Каким должен быть современный урок математики?
10. Какие требования предъявляются к учителю на уроке математики?

Перечень контрольных заданий для оценки сформированности компетенции ОПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-5.2)

1. Какие типологии уроков существуют? Охарактеризуйте их.
2. Из каких этапов состоит подготовка учителя к уроку математики?
3. Как правильно организовать современный урок математики?
4. Что такое анализ урока и какую роль он играет в интенсификации учебного процесса?
5. Перечислите виды анализа урока и расскажите о каждом из них.
6. Цели и задачи контроля знаний.
7. Функции контроля и проверки знаний учащихся.
8. Методы контроля знаний учащихся.
9. Формы контроля знаний учащихся.
10. Средства контроля. Тестовый контроль.

Перечень контрольных заданий для оценки сформированности компетенции ОПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-5.3)

1. Зачетная система контроля.
2. Каковы цели и задачи контроля знаний по математике?
3. Дайте характеристику понятиям диагностика, контроль, проверка, оценивание, оценка, отметка.
4. Каковы важнейшие функции проверки и оценки знаний учащихся по математике? Охарактеризуйте функции контроля знаний.
5. Какие педагогические требования предъявляются к оценке знаний учащихся?
6. Какие типы контроля существуют?
7. Охарактеризуйте методы контроля знаний по математике и механике.
8. Назовите и дайте характеристику формам контроля знаний.
9. Что представляет собой тестовая форма проверки и оценки знаний учащихся? Дайте характеристику избирательным тестам, альтернативным тестам, тестам с выборочными ответами. Расскажите о методике проведения тестирования по математике.
10. Что представляет собой зачетная система контроля знаний? Назовите условия организации зачетов по математике и механике.