

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной программы

С. С. Сидорова
« 5 » *марта* 2021г.

Фонд оценочных средств

| Код модуля | Модуль |
|------------|----------------------------------|
| 1156689 | История и методология математики |

Екатеринбург, 2021

Фонд оценочных средств составлен авторами:

| № п/п | ФИО | Ученая степень, ученое звание | Должность | Кафедра |
|-------|------------------------------------|----------------------------------|-----------|--------------------------|
| 1 | Гредасова Надежда Викторовна | канд. физ.-мат. наук | доцент | прикладной математики |

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Прикладная математика»

И.о.зав. кафедрой «Прикладная математика»

Н.В. Гредасова

Протокол № 1 от 05.03.21г.

1. Критерии и шкалы оценивания компетенций

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации

| Шкала оценивания | | Критерии оценивания | Уровни освоения компетенций |
|---------------------------------------|-----------|--|-----------------------------|
| «отлично» (80-100 баллов) | «зачтено» | Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Продемонстрировал владение профессиональным языком в определенной предметной области. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы | Высокий |
| «хорошо» (60-79 баллов) | | Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов | Повышенный |
| «удовлетворительно» (40-59 баллов) | | Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных | Пороговый |

| | | | |
|--|--------------|---|-----------------------------|
| | | знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы | |
| «неудовлетворительно» (менее 40 баллов) | «не зачтено» | Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов | Компетенции не сформированы |

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущей аттестации представлены в «Методических рекомендациях по критериям и шкалам оценивания в рамках БРС».

2. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации

Дисциплина «История и методология математики»

2.1. Примерные задания для проведения домашней работы

1. Обосновать суть метода интегральных сумм.
2. Обосновать суть метода исчерпывания.
3. Обосновать геометрическое решение квадратного уравнения.
4. Вывести формулу Кардано.

2.2. Примерные задания для проведения контрольных работ

1. Описать этапы развитие интегральных методов в 17 в.
2. Рассмотреть проблемы теоремы Ферма.
3. Представить этапы развития дифференциальных методов (создание математического анализа).
4. Сформулировать проблемы Гильберта.

2.3. Перечень примерных вопросов для зачета

1. Предмет истории и методологии математики.
2. Математика в Древнем Египте.
3. Математика в Древнем Вавилоне.
4. Математика в Древнем Китае.
5. Математика в Древней Индии.
6. Развитие математики в Древней Греции. Греческие натурфилософские школы. Фалес Милетский. Пифагор.
7. Платон. Аристотель. Евклид. Архимед и Аполлоний.
8. Герон. Диофант. Значение эллинистической науки для развития современной цивилизации.
9. Математика на Среднем Востоке, в Китае и Индии. Математика арабского востока.
10. Математика в Европе в средние века.
11. Математика 16 в. Ф. Виет. Проблема решения алгебраических уравнений в радикалах. Математика и научно-техническая революция 16-17 вв.
12. Г.Галилей, И. Кеплер.

13. Открытие логарифмов, зарождение аналитической геометрии. Р.Декарт. П.Ферма. Б. Паскаль.
 14. Зарождение математического анализа. И.Ньютон. Г.В. Лейбниц. Я. Бернулли. И. Бернулли, Д.Бернулли. Л. Эйлер.
 15. Ж.Л. Даламбер. Ж. Лагранж. П.С. Лаплас. С.Д. Пуассон. Ж.Б.Ж. Фурье.
 16. О.Коши. Б. Риман. К. Вейерштрасс.
 17. Алгебра 18- начала 20 вв. Основная теорема алгебры. К.Ф. Гаусс. Э. Галуа. Н.И. Лобачевский. Неевклидова геометрия.
 18. Математика на Руси. Основание Петербургской Академии наук и Московского университета. М.В. Остроградский и Н.И. Лобачевский. П.Л. Чебышев. С.В. Ковалевская.
 19. Становление математического общества после Октябрьской революции. Н.Н. Лузин. Математические съезды и конференции. Ведущие математические центры. А.Н. Колмогоров.
 20. Международные конгрессы математиков. Д.Гильберт. Издательская деятельность. Математические школы и институты.
 21. Логицизм, формализм, интуиционизм. К.Гедель. Группа Бурбаки.
 22. Революция в вычислительной технике и развитие информатики.
 23. Развитие понятия величина.
 24. Математический анализ в историческом аспекте.
 25. Теория вероятностей и математическая статистика в историческом аспекте.
 26. Уравнения математической физики в историческом аспекте.
 27. Теория управления в историческом аспекте.
- 2.4.** Задания, по которым проводится аттестация, оформляются и хранятся в составе ФОС согласно установленным требованиям (Положение о ФОС) и не размещаются в электронной информационно-образовательной среде УрФУ.