

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА
МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

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

Направленности: Математика, физика

Квалификация выпускника: бакалавр

**Кострома
2023**

Рабочая программа дисциплины «Система оценки качества математического образования» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 125 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 15.03.2018 регистрационный № 50358), с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 № 83 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 12.03.2021 регистрационный № 62739); в соответствии с учебным планом направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (направленности Математика, физика), годы начала подготовки 2023, 2024.

Разработал: Смирнова Е.С., доцент, к. пед. н.

Рецензент: Бобков Н. Н., директор муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Костромы «Лицей № 34», к. ист. н., доцент

УТВЕРЖДЕНО:

Заведующий кафедрой высшей математики:

Матыцина Т. Н., к. ф.-м. н., доцент

Протокол заседания кафедры № 8 от 05.05.2023 г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры высшей математики

Протокол заседания кафедры № 5 от 19.03.2024 г.

Заведующий кафедрой высшей математики

Матыцина Т. Н., к. ф.-м. н., доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: сформировать представление студента о механизме осуществления контрольно-диагностической связи между учителем математики и учеником.

Задачи дисциплины:

1. Определить место системы оценки в образовательной системе;
2. Сформировать представление о понятии «качество образования»;
3. Сформировать умение разрабатывать оценочные материалы и проводить оценочные процедуры;
4. Владеть технологией формирующего оценивания;
5. Владеть оценочными техниками.

Кроме того, одной из задач изучения данного курса является научно-образовательное, профессионально-трудовое воспитание обучающихся посредством содержания дисциплины и актуальных воспитательных технологий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

освоить компетенции:

ПК-3 – способен осваивать и использовать базовые математические знания и умения в профессиональной деятельности.

Код и содержание индикаторов компетенции:

ИПК-3.1. Демонстрирует знание содержания, сущности, закономерностей, принципов и особенностей изучаемых явлений и процессов, базовые теории в области математики; закономерности, определяющие место математики в общей картине мира; программ и учебников по математике; основ общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач.

ИПК-3.2. Анализирует базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов.

ПК-1 – способен конструировать содержание образования в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования

Код и содержание индикаторов компетенции:

ИПК-1.1. Демонстрирует знание требований примерных образовательных программ по учебному предмету; перечня и содержательных характеристик учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; программ и учебников по преподаваемому предмету.

ИПК-1.2. Критически анализирует учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; конструирует содержание обучения по предмету

ИПК-1.3. Демонстрирует владение навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории

ПК-2 – способен обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения ,включая мотивации учебно-познавательной деятельности обучающихся.

Код и содержание индикаторов компетенции:

ИПК-2.1. Демонстрирует знание места преподаваемого предмета в структуре учебной деятельности; возможностей предмета по формированию УУД; приемов вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями; современных педагогических технологий реализации компетентного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методов и технологий поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения.

ИПК-2.2. Использует и апробирует подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех категорий обучающихся.

ИПК-2.3. Демонстрирует владение навыками обучения и диагностики образовательных результатов с учетом специфики учебной дисциплины; приемами оценки образовательных результатов

Знать:

- ✓ Понятие «системы оценки» и «качество образования»;
- ✓ Требования к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным);
- ✓ Требования ФГОС к системе оценки достижения планируемых результатов обучающихся;
- ✓ Функции оценивания;
- ✓ Различные подходы к использованию оценивания.

Уметь:

- ✓ Разрабатывать оценочные материалы;
- ✓ Проводить оценочные процедуры.

Владеть:

- ✓ Владеть технологией формирующего оценивания;
- ✓ Владеть оценочными техниками.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Изучается в 9 и 10 семестрах обучения.

Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах/практиках:

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик: Научные основы школьного курса математики, Информационные технологии в образовании, Организация проектной деятельности в школе.

Дисциплины и практики, которые базируются на изучении данной дисциплины: Вопросы обучения математике в профильных классах; Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая); Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Производственная практика (научно-исследовательская работа); Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

4. Объем дисциплины

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических часов и виды учебной работы

Виды учебной работы,	Очная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	4
Общая трудоемкость в часах	144
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	62
Лекции	–
Практические занятия	62
Лабораторные занятия	–
Практическая подготовка	–
Самостоятельная работа в часах	81,5
Форма промежуточной аттестации	Зачет – 9 семестр – 0,25 часа Зачет с оценкой – 10 семестр – 0,25 часа

4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма
Лекции	0
Практические занятия	62
Лабораторные занятия	0
Консультации	0
Зачет/зачеты	0,5
Экзамен/экзамены	0
Курсовые работы	0
Курсовые проекты	0
Практическая подготовка	0
Всего	62,5

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

5.1 Тематический план учебной дисциплины

№	Наименование раздела, темы	Всего з.е./час	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
9 семестр						
1	Место системы оценки в образовательной системе	0,39/14	0	2	0	12
2	Оценочные материалы. Оценочные процедуры.	0,39/14	0	2	0	12
3	Качество результатов математического образования	0,39/14	0	2	0	12
4	Подходы к использованию оценивания	0,43/15,75	0	4	0	11,75
5	Оценочные техники	0,39/14	0	4	0	10
	ИКР (зачет)	0,01/0,25	0	0	0	0
	Итого:	2 з.е./72	0	14	0	57,75
10 семестр						
6	Государственная итоговая аттестация по математике. Основной государственный экзамен.	0,69/25	0	18	0	7
7	Государственная итоговая аттестация по математике. Единый государственный экзамен.	0,67/24	0	18	0	6
8	Государственная итоговая аттестация по математике. Государственный выпускной экзамен.	0,63/22,75	0	12	0	10,75
	ИКР (зачет с оценкой)	0,01/0,25	0	0	0	0
	Итого:	2 з.е. / 72	0	40	0	31,75
	Итого:	4 з.е. / 144	0	54	0	89,5

5.2. Содержание:

Тема 1. Место системы оценки в образовательной системе. Оценка образовательных достижений обучающихся по математике. Соответствие системы оценки учителя математики с системой оценки в школе и внешней системой оценки.

Тема 2. Оценочные материалы. Оценочные процедуры. Требования к результатам освоения основной образовательной программы. Требования ФГОС к системе оценки достижения планируемых предметных результатов по математике. Педагогический контроль в обучении (входной, текущий, итоговый). Требования к контрольно-измерительным материалам. Стартовая диагностика. Текущая (формирующая) оценка. Портфолио. Промежуточная аттестация. Защита итогового индивидуального проекта. Внутришкольный мониторинг.

Тема 3. Качество результатов математического образования. Математическая подготовка обучающихся. Степень достижения планируемых предметных результатов по математике.

Тема 4. Подходы к использованию оценивания. Итоговое (суммирующее) оценивание. Формирующее оценивание.

Тема 5. Оценочные техники. Техники выявления потребностей учеников на уроках математики. Техники наблюдения за процессом. Техники развития самостоятельности и взаимодействия. Стратегии оценивания понимания и умения.

Тема 6. Государственная итоговая аттестация по математике. Основной государственный экзамен. Особенности подготовки обучающихся к основному государственному экзамену по математике в 9 классе.

Тема 7. Государственная итоговая аттестация по математике. Единый государственный экзамен. Особенности подготовки обучающихся к единому государственному экзамену по математике.

Тема 8. Государственная итоговая аттестация по математике. Государственный выпускной экзамен. Особенности подготовки обучающихся к государственному выпускному экзамену по математике в 9 и 11 классах.

6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование темы	Задание	Время выполнения	Формы контроля
1	Место системы оценки в образовательной системе	Охарактеризовать систему оценки в образовательной системе, как средство диагностики проблем обучения, средство осуществления обратной связи, как основу образовательного процесса в целом.	12	Проверка домашней работы
2	Оценочные материалы. Оценочные процедуры.	Разработать контрольно-измерительные материалы по курсу геометрии 8 класса в рамках темы «Четырехугольники».	12	Проверка домашней работы

3	Качество результатов математического образования	Проанализировать предметные образовательные результаты по математике согласно примерной основной образовательной программе основного общего образования.	12	Тестирование
4	Подходы к использованию оценивания	Привести примеры использования различных подходов к оцениванию на уроках математики. Разработать технологические карты уроков.	11,75	Самостоятельная работа
5	Оценочные техники	Раскрыть возможности использования конкретной оценочной техники на уроке математики по определенной теме.	10	Проверка домашней работы
6	Государственная итоговая аттестация по математике. Основной государственный экзамен.	Разработать проект – обучающий курс подготовки обучающихся к решению планиметрических задач (по типу заданий ОГЭ)	7	Защита проекта
7	Государственная итоговая аттестация по математике. Единый государственный экзамен.	Разработать проект – обучающий курс подготовки обучающихся к решению тригонометрических заданий (по типу заданий ЕГЭ)	6	Защита проекта
8	Государственная итоговая аттестация по математике. Государственный выпускной экзамен.	Разработать проект – обучающий курс подготовки обучающихся к решению текстовых задач (по типу заданий ГВЭ)	10,75	Защита проекта

6.2. Тематика и задания для практических занятий

№ п/п	Наименование темы	Задание	Планы практических занятий
1	Место системы оценки в образовательной системе	Проанализировать нормативные документы, такие как Закон РФ от 10.07.1992 N 3266-1 «Об образовании», Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ», ФГОС ООО на предмет определения места системы оценки в образовательной системе.	Анализ нормативных документов и дискуссионное обсуждение результатов работы.
2	Оценочные материалы. Оценочные процедуры.	Проанализировать набор материалов для входного, текущего и итогового контроля по курсу математики 5 класса.	Работа в группах, выступление и представление результатов работы каждой группой.

		Оценить соответствие возможных результатов работ предметным образовательным результатам согласно примерной ООП ООО.	
3	Качество результатов математического образования	Проанализировать предметные образовательные результаты по математике в контекстах «ученик научиться» и «ученик получит возможность научиться».	Работа в парах, дискуссионное обсуждение результатов работы.
4	Подходы к использованию оценивания	Разработать урок математики с применением технологии формирующего оценивания.	Наблюдение и анализ фрагментов уроков.
5	Оценочные техники	Разработать урок математики с применением различных видов оценочных техник.	Наблюдение и анализ фрагментов уроков.
6	Государственная итоговая аттестация по математике. Основной государственный экзамен.	На сайте fipi.ru изучить демонстрационный вариант ОГЭ по математике текущего года, проанализировать сопровождающие методические материалы.	Решение варианта экзамена, анализ методических материалов.
7	Государственная итоговая аттестация по математике. Единый государственный экзамен.	На сайте fipi.ru изучить демонстрационный вариант ЕГЭ по математике (базовый и профильный уровни) текущего года, проанализировать сопровождающие методические материалы.	Решение варианта экзамена, анализ методических материалов.
8	Государственная итоговая аттестация по математике. Государственный выпускной экзамен.	На сайте fipi.ru изучить демонстрационный вариант ГВЭ по математике текущего года, проанализировать сопровождающие методические материалы.	Решение варианта экзамена, анализ методических материалов.

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная:

1. *Чередникова, А.В.* Элементарная математика: учеб.-метод. пособие. Ч.2 / А.В.Чередникова, В.А.Кротова, Т.Н.Матыцина. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 2011. – 45с.

2. **Математика:** Учебное пособие / Данилов Ю. М., Никонова Н. В., Нуриева С. Н., Под ред. Журбенко Л. Н., Никоновой Г. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 496 с.:60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010118-7 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=539549>

3. **Математика:** Учебное пособие / Н.А. Березина, Е.Л. Максина. - М.: ИЦ РИОР:НИЦ Инфра-М, 2013. - 175 с.: 70x100 1/32. - (ВПО: Бакалавриат). (обложка, карм.формат) ISBN 978-5-369-00061-8 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=369492>

б) дополнительная:

1. Бачурин, В.А. Задачи по элементарной математике и началам математического анализа / В.А. Бачурин. - Москва : Физматлит, 2005. - 712 с. - ISBN 5-9221-0563-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76667>

2. Избранные задачи и теоремы элементарной математики. Геометрия (стереометрия): Учебное пособие / Шклярский Д.О., Ченцов Н.Н., Яглом И.М., -3-е изд. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2015. - 256 с.: ISBN 978-5-9221-1623-7 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=854396>

3. Выгодский, Марк Яковлевич. Справочник по элементарной математике / Выгодский Марк Яковлевич. - Москва : Астрель; АСТ, 2001. - 509 с. - ЕН. - ISBN 5-17-009554-6. - ISBN 5-271-02551-9 : 53.52.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС Университетская библиотека онлайн - <http://biblioclub.ru>
2. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «ZNANIUM.COM» <http://znanium.com>
4. fipi.ru

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения занятий по дисциплине необходимы учебная аудитория, доска, мел (маркеры для доски), проектор, компьютер (ноутбук). Необходимое программное обеспечение – офисный пакет.