

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталия Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.10.2023 14:21:41

Уникальный программный ключ:

6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Кафедра высшей алгебры, математического анализа и геометрии

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры высшей алгебры, математического
анализа и геометрии

Протокол от «9» февраля 2023 г., № 6

Зав. кафедрой Кондратьева Г.В. /Кондратьева Г.В./

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю)

Методика преподавания математики

Направление подготовки (специальности) 44.04.01 Педагогическое образование
Профиль (программа подготовки, специализация) Современное математическое
образование

Мытищи
2023

Содержание

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	2
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	3
3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	11
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	22

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы¹

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
<i>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.</i>	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
<i>ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</i>	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
<i>ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей.</i>	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
<i>ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.</i>	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
<i>ОПК-6. Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.</i>	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
<i>ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений.</i>	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
<i>СПК-1. Способен к организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.</i>	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа

¹ Указывается информация в соответствии с утвержденной РПД

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания²

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-3	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать способы и методы организации командной работы. Уметь организовывать и руководить работой команды.	Конспект, устный опрос, презентация, контрольная работа	Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания презентации
	Продвинутой	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать способы и методы организации командной работы. Уметь организовывать и руководить работой команды. Владеть навыками организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	Конспект, устный опрос, презентация, контрольная работа	Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания презентации

² Указывается информация в соответствии с утвержденной РПД

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-4	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей; Умеет создавать и реализовывать условия для духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	Конспект, устный опрос, презентация контрольная работа	Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания презентации Шкала оценивания контрольной работы
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей; Умеет создавать и реализовывать условия для духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей Владеет методами духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	Конспект, устный опрос, презентация контрольная работа	Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания презентации Шкала оценивания контрольной работы

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-3	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; Умеет проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;	Конспект, устный опрос, презентация контрольная работа	Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания презентации Шкала оценивания контрольной работы
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; Умеет проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; Владеет технологией организации совместной индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;	Конспект, устный опрос, презентация, контрольная работа	Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания презентации Шкала оценивания контрольной работы

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-5	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает принципы и приемы разработки программы мониторинга результатов образования обучающихся, программы преодоления трудностей в обучении; Умеет разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении;	Конспект, устный опрос, презентация, контрольная работа	Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания презентации Шкала оценивания контрольной работы
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает принципы и приемы разработки программы мониторинга результатов образования обучающихся, программы преодоления трудностей в обучении; Умеет разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении; Владеет приемами разработки программы мониторинга результатов образования обучающихся, программы преодоления трудностей в обучении	Конспект, устный опрос, презентация, контрольная работа	Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания презентации Шкала оценивания контрольной работы

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-7	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знает особенности планирования и способы организации взаимодействия участников образовательных отношений; Умеет планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений;	Конспект, устный опрос, презентация, контрольная работа	Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания презентации Шкала оценивания контрольной работы
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знает особенности планирования и способы организации взаимодействия участников образовательных отношений; Умеет планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений; Владеет способами планирования и организации взаимодействия участников образовательных отношений	Конспект, устный опрос, презентация, контрольная работа	Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания презентации Шкала оценивания контрольной работы

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-6	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знает эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся особыми образовательными потребностями; Умеет проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности;	Конспект, устный опрос, презентация, контрольная работа	Шкала оценивания конспекта работы Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания презентации Шкала оценивания контрольной работы
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знает эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся особыми образовательными потребностями; Умеет проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности; Владеет эффективными психолого-педагогическими, в том числе инклюзивными, технологиями в профессиональной деятельности;	Конспект, устный опрос, презентация, контрольная работа	Шкала оценивания конспекта работы Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания презентации Шкала оценивания контрольной работы

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
СПК-1	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать виды и формы самостоятельно работы учащихся, методики организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования. Уметь организовывать самостоятельную работу обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.	Конспект, устный опрос, презентация, контрольная работа	Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания презентации Шкала оценивания контрольной работы
	Продвинутой	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать виды и формы самостоятельно работы учащихся, методики организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования. Уметь организовывать самостоятельную работу обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования. Владеть навыками проектирования и разработки методик самостоятельной работы обучающихся с учетом современных требований и условий.	Конспект, устный опрос, презентация, контрольная работа	Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания презентации Шкала оценивания контрольной работы

Шкала оценивания конспекта

Критерий	Баллы
Текст конспекта логически выстроен и точно изложен, ясен весь ход рассуждения	1,5
Даны ответы на все поставленные вопросы, изложены научным языком, с применением терминологии	1,5
Ответ на каждый вопрос заканчиваться выводом, сокращения слов в тексте отсутствуют (или использованы общепринятые)	1
Оформление соответствует образцу. Представлены необходимые таблицы и схемы	1
Всего (максимум)	5

Шкала оценивания контрольной работы

Показатель	отметка
Выполнено до 40% заданий	2
Выполнено 41-60% заданий	3
Выполнено 61-80% заданий	4
Выполнено более 81% заданий	5

Шкала оценивания устного опроса

Критерий оценивания	Баллы
Материал изложен последовательно и грамотно, сделаны необходимые обобщения и выводы	5
Материал изложен последовательно и грамотно, сделаны необходимые обобщения и выводы, но допущены несущественные неточности, исправленные самим студентом.	4
Материал изложен неполно, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала, или имелись затруднения, или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после замечаний преподавателя, при этом студент делает необходимые обобщения и выводы	3
Не раскрыто основное содержание учебного материала, студент демонстрирует незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала, допускает ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые им не исправляются после нескольких замечаний преподавателя	2

Шкала оценивания презентаций

Показатель	Критерий оценивания	Баллы
Структура презентации	Правильное оформление титульного листа, наличие понятной навигации, отмечены информационные ресурсы, логическая последовательность информации на слайдах.	1
Оформление презентации	Единый стиль оформления, использование на слайдах разного рода объектов, использование анимационных объектов, правильность изложения текста, использование объектов, сделанных в других программах.	1
Содержание презентации	Сформулированы цель, гипотезы, понятны задачи и ход исследования, методы исследования ясны, сделаны выводы, результаты и выводы соответствуют поставленной цели, используется несколько разных источников, табличные или числовые данные для наглядности проиллюстрированы	3

	схемами и графиками.	
Эффект презентации	Общее впечатление от просмотра презентации	1
Максимальная оценка за презентацию		5

3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль

УК – 3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Знать: способы и методы организации командной работы.

Задания, необходимые для оценивания сформированности УК-3 на пороговом уровне³

Примерные вопросы для устного опроса

1. Методика изучения действительные числа
2. Методика изучения комплексные числа
3. Методика изучения показательной функции,
4. Методика изучения показательных уравнений и неравенств
5. Методика изучения логарифмической функции,
6. Методика изучения логарифмических уравнений и неравенств
7. Методика изучения предела и непрерывности функций
8. Методика изучения производной и ее приложений
9. Методика изучения рядов

Уметь: организовывать и руководить работой команды.

Задания, необходимые для оценивания сформированности УК-3 на пороговом уровне⁴

Примерные темы конспектов

Тема 2. Интерактивные методы обучения.

Владеть: навыками организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Задания, необходимые для оценивания сформированности УК-3 на продвинутом уровне

³ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

⁴ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

Примерные темы презентаций

1. Специфика проведения занятия по математике, выбор оптимальных методов и форм обучения.

ОПК – 3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

Знать: основы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-3 на пороговом уровне⁵

Примерные вопросы для устного опроса

1. Методика изучения первообразной.
2. Методика изучения интеграла и его приложений
3. Методика изучения комбинаторики
4. Методика изучения теории вероятностей
5. Методика изучения математической статистики

Уметь: организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-3 на пороговом уровне⁶

Примерные темы конспектов

Тема 3. Содержание математического образования в образовательной организации.

Владеть: методами организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-3 на продвинутом уровне

Примерный вариант контрольной работы

⁵ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

⁶ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

1. На графике функции $y = x^2 - 2x$ найдите точку, расстояние от которой до точки

$M(5; 2,5)$ является наименьшим. Найдите это расстояние.

2. Найдите все значения параметра a , при которых система уравнений

$$\begin{cases} y + |y| = 4\sqrt{x} \\ a(y - 4) = x - 3 \end{cases}$$

имеет два различных решения. Укажите эти решения при каждом из найденных значений a .

3. На высоте TO правильной треугольной пирамиды $TABC$ выбрана точка M , так что $TM = 3 \cdot OM$. Через точку M проходит плоскость, параллельная стороне основания пирамиды и апофеме, проведенной к другой стороне основания. Найдите объемы частей, на которые делит пирамиду указанная плоскость, если сторона основания пирамиды равна 6, а высота пирамиды $4\sqrt{3}$.

4. В правильной четырехугольной пирамиде $TABCD$ с высотой, равной 1, и стороной основания, равной 3, проведена плоскость, проходящая через апофему TK боковой грани TAB и параллельная отрезку CM . Известно, что точка M на боковом ребре TD , причем $MD = 3TM$. Найдите площадь сечения пирамиды этой плоскостью.

5. Спроектируйте конспект урока по решению одной из предыдущих задач.

ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей.

Знать: условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-4 на пороговом уровне⁷

Примерные вопросы для устного опроса

1. Методика изучения тригонометрических функций
2. Методика изучения тригонометрических уравнений и неравенств
3. Методика изучения объемов многогранников
4. Методика изучения объемов круглых тел
5. Методика изучения параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве

Уметь: создавать и реализовывать условия для духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-4 на пороговом уровне⁸

⁷ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

Примерные темы конспектов

Тема 6. Структура и содержание учебного материала курсов Математики.

Владеть: методами духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-4 на продвинутом уровне

Примерные темы презентаций

Методологические принципы обучения.

ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.

Знать: принципы и приемы разработки программы мониторинга результатов образования обучающихся, программы преодоления трудностей в обучении

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-5 на пороговом уровне⁹

Примерные вопросы для устного опроса

2. Методики разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств.
3. Интерпретация результатов контроля и оценивания знаний обучающихся.
4. Использование педагогически обоснованных форм, методов, способов и приемов организации контроля и оценки освоения учебного курса, дисциплины (модуля), образовательной программы.
5. Методы обработки результатов научных исследований в области математического образования.
6. Способы анализа показателей, характеризующих деятельность образовательной организации.

Уметь: разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении

⁸ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

⁹ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-5 на пороговом уровне¹⁰

Примерные темы конспектов

Тема 7. Оценивание учебных достижений обучающихся.

Владеть: приемами разработки программы мониторинга результатов образования обучающихся, программы преодоления трудностей в обучении

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-5 на продвинутом уровне

Примерные темы презентаций

2. Контрольно- измерительные материалы. Тестирования.

ОПК – 6. Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями

Знать: эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-6 на пороговом уровне¹¹

Примерные вопросы для устного опроса

1. Возрастные особенности обучающихся; педагогические, психологические и методические основы развития мотивации.
2. Организация и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида.
3. Современные образовательные технологии
4. Проектирование учебного занятия по математике

Уметь: использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями

¹⁰ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

¹¹ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-6 на пороговом уровне¹²

Примерные темы конспектов

Тема 4. Индивидуальные особенности учащихся с математическими способностями.

Владеть: навыками проектирования эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-6 на продвинутом уровне

Примерные темы презентаций

3. Современные образовательные технологии.
4. Математические способности, их развитие.

ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений.

Знать: особенности планирования и способы организации взаимодействия участников образовательных отношений.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-7 на пороговом уровне¹³

Примерные вопросы для устного опроса

1. Особенности организации образовательного процесса по математике;
2. Требования к оформлению учебно-методической документации по преподаваемым дисциплинам (модулям);
3. Особенности построения компетентностно-ориентированного образовательного процесса.
4. Методическая система обучения математике

Уметь: планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-7 на пороговом уровне¹⁴

¹² Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

¹³ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

Примерные темы конспектов

Тема 5. Специфика проведения занятия по математике, выбор оптимальных методов и форм обучения.

Владеть: способами планирования и организации взаимодействия участников образовательных отношений

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-7 на продвинутом уровне

Примерные темы презентаций

5. Теоретические основы конструирования содержания курса математики образовательной организации.

СПК-1. Способен к организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.

Знать: виды и формы самостоятельной работы учащихся, методики организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-1 на пороговом уровне¹⁵

Примерные вопросы для устного опроса

1. Проектирование технологического компонента процесса обучения математике
2. Проектирование содержания обучения математике
3. Проектирование основных компонентов содержания математического образования.
4. Особенности разработки учебно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин
5. Разработка рабочих программ дисциплин

Уметь: организовывать самостоятельную работу обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-1 на пороговом уровне¹⁶

¹⁴ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

¹⁵ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

Примерные темы конспектов

Тема 1. Методика обучения математике в системе физико-математического образования.

Владеть: навыками проектирования и разработки методик самостоятельной работы обучающихся с учетом современных требований и условий.

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-1 на продвинутом уровне

Примерные темы презентаций

6. Сравнительный анализ учебно- методических комплектов по математике.
7. Научно- методический анализ основных понятий математических курсов.

Промежуточная аттестация

УК – 3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Знать способы и методы организации командной работы.

Уметь организовывать и руководить работой команды.

Владеть навыками организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Задания, необходимые для оценивания сформированности УК-3

Примерные вопросы к экзамену или зачету с оценкой

1. Специфика проведения занятия по математике, выбор оптимальных методов и форм обучения
2. Современные образовательные технологии в обучении математике
3. Федеральный государственный образовательный стандарт общего и высшего образования
4. Геометрические преобразования в школьном курсе геометрии 10-11 кл.
5. Применение методов интегрального исчисления при нахождении объемов в школьном курсе математики.

ОПК – 3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

Знать основы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

¹⁶ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

Уметь организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями

Владеть методами организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-3

Примерные темы курсовых работ

1. Методическая система обучения математике
2. Преемственность школьного и вузовского курсов математики
3. Реализация требований Федеральных государственных образовательных стандартов при конструировании математических курсов

Примерные вопросы к экзамену или зачету с оценкой

1. Федеральный государственный образовательный стандарт общего и высшего образования
2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования
3. Методическая система обучения математике
4. Изучение элементов дифференциального исчисления в курсе математики.
5. Изучение элементов интегрального исчисления в курсе математики.
6. Изучение элементов теории пределов и непрерывности функции в курсе математики.
7. Изучение рядов в курсе математики
8. Изучение действительных чисел в курсе математики.
9. Логарифмы и их изучение в курсе математики.
10. Изучение показательной функции в курсе математики.
11. Изучение показательных уравнений и неравенств в курсе математики.
12. Изучение дифференциальных уравнений в курсе математики
13. Изучение тригонометрических функций в курсе математики.
14. Изучение тригонометрических уравнений и неравенств в курсе математики.
15. Изучение элементов аналитической геометрии в курсе математики
16. Изучение объемов многогранников в школьном курсе математики.
17. Изучение объемов круглых тел в школьном курсе математики.
18. Изучение в школьном курсе математики параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве.
19. Изучение комплексных чисел в курсе математики.
20. Изучение элементов теории чисел в курсе математики.

ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей.

Знать: условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей

Уметь: создавать и реализовывать условия для духовно-

нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей

Владеть: методами духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-4

Примерные темы курсовых работ

4. Специфика проведения занятия по математике, выбор оптимальных методов и форм обучения
5. Современные образовательные технологии в обучении математике

Примерные вопросы к экзамену или зачету с оценкой

1. Особенности изучения предела и непрерывности функций.
2. Логико - дидактический анализ темы «Тригонометрические функции, уравнения и неравенства».
3. Логическая структура школьного курса стереометрии и методика изучения аксиом.
4. Задачи повышенной трудности по стереометрии.
5. Преемственность школьного и вузовского курсов математики

ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.

Знать: принципы и приемы разработки программы мониторинга результатов образования обучающихся, программы преодоления трудностей в обучении

Уметь: разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении

Владеть: приемами разработки программы мониторинга результатов образования обучающихся, программы преодоления трудностей в обучении

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-5

Примерные темы курсовых работ

1. Мониторинг качества знаний по математике
2. Разработка контрольно-измерительных материалов по математике
3. Конструирование контрольно-измерительных материалов по математике

Примерные вопросы к экзамену или зачету с оценкой

1. ФГОС и программы по математике для среднего общего образования.
2. Планируемые результаты обучения алгебре и началам анализа 10-11 кл.
3. Планируемые результаты обучения стереометрии 10-11 кл.
4. Анализ задачного материала по стереометрии в материалах для подготовки к ЕГЭ.
5. Анализ школьного курса математики 10-11 кл с точки зрения связи с другими школьными курсами.
6. Мониторинг качества знаний по математике
7. Конструирование контрольно-измерительных материалов по математике

ОПК – 6. Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями

Знать: эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии.

Уметь: использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями

Владеть: навыками проектирования эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-6

Примерные темы курсовых работ

1. Изучение элементов дифференциального исчисления в курсе математики.
2. Изучение элементов интегрального исчисления в курсе математики.
3. Изучение элементов теории пределов и непрерывности функции в курсе математики.
4. Изучение рядов в курсе математики
5. Изучение действительных чисел в курсе математики.
6. Логарифмы и их изучение в курсе математики.
7. Изучение показательной функции в курсе математики.
8. Изучение показательных уравнений и неравенств в курсе математики.
9. Изучение дифференциальных уравнений в курсе математики
10. Изучение тригонометрических функций в курсе математики.
11. Изучение тригонометрических уравнений и неравенств в курсе математики.
12. Изучение элементов аналитической геометрии в курсе математики
13. Изучение объемов многогранников в школьном курсе математики.
14. Изучение объемов круглых тел в школьном курсе математики.
15. Изучение в школьном курсе математики параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве.
16. Изучение комплексных чисел в курсе математики.
17. Изучение элементов теории чисел в курсе математики.

ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений.

Знать: особенности планирования и способы организации взаимодействия участников образовательных отношений.

Уметь: планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений

Владеть: способами планирования и организации взаимодействия участников образовательных отношений

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-7

Примерные вопросы к экзамену или зачету с оценкой

1. Анализ УМК Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 10-11 кл.
2. Анализ УМК Мерзляк А.Г. и др. Алгебра и начала анализа (10-11)
3. Анализ УМК Никольский С.М. Алгебра и начала анализа (10-11)
4. Анализ УМК Колягин Ю.М. Алгебра и начала анализа (10-11)
5. Анализ УМК Алимов Ш.А. Алгебра и начала анализа (10-11)
6. Анализ УМК Атанасян Л.С. и др. Геометрия (10-11).
7. Анализ УМК Мерзляк А.Г. и др. Геометрия (10-11).
8. Анализ УМК Александров А. Д. Геометрия (10-11).
9. Анализ УМК Погорелов А.В. Геометрия (10-11).

СПК-1. Способен к организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.

Знать: виды и формы самостоятельно работы учащихся, методики организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.

Уметь: организовывать самостоятельную работу обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.

Владеть: навыками проектирования и разработки методик самостоятельной работы обучающихся с учетом современных требований и условий.

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-1

Примерные вопросы к экзамену или зачету с оценкой

1. Технологическая карта изучения темы «Объёмы многогранников».
2. Технологическая карта изучения темы «Объёмы круглых тел».
3. Технологическая карта изучения темы «Параллельность и перпендикулярность в пространстве ».
4. Технологическая карта изучения темы «Взаимное расположение плоскостей в пространстве, прямых и плоскостей».
5. Технологическая карта изучения темы «Взаимное расположение прямых в пространстве».
6. Технологическая карта изучения темы «Многогранники. Призма»
7. Технологическая карта изучения темы «Многогранники. Пирамида»
8. Технологическая карта изучения темы «Тела вращения».
9. Технологическая карта изучения темы «Уравнения и неравенства».
10. Технологическая карта изучения темы «Действительные числа»
11. Технологическая карта изучения темы «Комплексные числа»
12. Технологическая карта изучения темы «Показательная функция, показательные уравнения и неравенства»

13. Технологическая карта изучения темы «Логарифмическая функция, логарифмические уравнения и неравенства»
14. Технологическая карта изучения темы «Производная и ее приложения».
15. Технологическая карта изучения темы «Первообразная».
16. Технологическая карта изучения темы «Интеграл».
17. Технологическая карта изучения темы «Комбинаторика».
18. Технологическая карта изучения темы «Теория вероятностей».
19. Технологическая карта изучения темы «Математическая статистика».

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций¹⁷

Шкала оценивания зачета с оценкой

Критерии оценивания	Баллы
Если студент свободно ориентируется в теоретическом материале, знает формулировки основных определений, теорем и свойств, умеет применять теоретические сведения для решения типовых задач	21-30
Если студент недостаточно свободно ориентируется в теоретическом материале, ошибается при формулировании основных определений, теорем и свойств, умеет применять теоретические сведения для решения типовых задач (в зависимости от количества и степени имеющихся ошибок и недочётов).	20-11
Если студент плохо ориентируется в теоретическом материале, не знает некоторые формулировки основных определений, теорем и свойств, у студента возникают проблемы при применении теоретических сведений для решения типовых задач (в зависимости от количества и степени имеющихся ошибок и недочётов).	1-10
Если студент не ориентируется в теоретическом материале, не знает большинство формулировок основных определений, теорем и свойств и не умеет применять теоретические сведения для решения типовых задач (в зависимости от количества и степени имеющихся ошибок и недочётов).	0

Шкала оценивания экзамена

Критерии оценивания	Баллы
---------------------	-------

¹⁷ Указывается информация в соответствии с утвержденной РПД

Ставится, если студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине; обстоятельно анализирует структурную взаимосвязь рассматриваемых тем и разделов дисциплины; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, а также усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.	24-30
Ставится, если студент, обнаруживает полное знание программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей образовательной деятельности.	15-23
Ставится, если студент обнаруживает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; знаком с основной литературой, рекомендованной программой; допускает погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене.	6-14
Ставится в том случае, если студент обнаруживает пробелы в знаниях основного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.	0-5

Шкала оценивания курсовой работы

Раздел	Критерии	Баллы
1. Самостоятельность выполнения работы	Работа написана самостоятельно	15
	Работа носит частично самостоятельный характер	10
	Работа носит не самостоятельный характер	0
2. Содержание работы	Полностью соответствует выбранной теме	15
	Частично соответствует выбранной теме	10
	Не соответствует теме	0
3. Элементы исследования	Определены цели и задачи исследования, сформулированы объект и предмет исследования, показана история и теория вопроса	15
	Определены цели и задачи исследования, не четко определены объект и предмет исследования, частично показана история и теория вопроса	10
	Не определены цели и задачи исследования, не сформулированы объект и предмет исследования, не показана история и теория вопроса	0
4. Цитирование и наличие ссылочного материала	Достаточно	10
	Частично	5
	Не использовали	0

5. Наличие собственных выводов, рекомендаций и предложений, собственной позиции и ее аргументации	Да	15
	Нет	0
6. Оформление работы	Соответствует полностью требованиям	10
	Соответствует частично требованиям	5
	Не соответствует требованиям	0
7. Библиография по теме работы	Актуальна и составлена в соответствии с требованиями	10
	Актуальна и частично соответствует требованиям	5
	Не соответствует требованиям	0
8. Оценка на защите	Владеет материалом	10
	Частично владеет материалом	5
	Не владеет материалом	0

Итоговая шкала по дисциплине на зачете с оценкой

Итоговая оценка складывается из оценки за выполнения всех предусмотренных в программе дисциплины форм отчетности в рамках текущего контроля, а также оценки на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные студентом по текущему контролю и промежуточной аттестации	Оценки
81-100	отлично
61-80	хорошо
41-60	удовлетворительно
0-40	не удовлетворительно

Итоговая шкала по дисциплине на экзамене

Итоговая оценка складывается из оценки за выполнения всех предусмотренных в программе дисциплины форм отчетности в рамках текущего контроля, а также оценки на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные студентом по текущему контролю и промежуточной аттестации	Оценка по традиционной системе
81 – 100	отлично
61 - 80	хорошо
41 - 60	удовлетворительно
0 - 40	неудовлетворительно