

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 24.06.2022 14:13:16
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Фундаментальной математики

Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

дисциплина Методика обучения математике

Блок Б1, обязательная часть, Б1.О.22

цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
код наименование направления

Программа

Математика, Информатика

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2019 г.

Разработчик (составитель)
кандидат педагогических наук, доцент
Солощенко М. Ю.
ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)	3
2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)	10
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания	37

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)				Вид оценочного средства
			1	2	3	4	
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями	ОПК-3.1. Использует нормативно-правовые, психологические и педагогические закономерности и принципы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе	Обучающийся должен знать нормативно-правовую базу организации работы с детьми в условиях реализации ФГОС; цели математического образования в целом и на каждом возрастном этапе; содержание и структуру школьного курса математики; современные методы, формы	Не знает нормативно-правовую базу организации работы с детьми в условиях реализации ФГОС; цели математического образования в целом и на каждом возрастном этапе; содержание и структуру школьного курса математики; современные методы, формы и средства	Обладает фрагментарным знанием о нормативно-правовой базе организации работы с детьми в условиях реализации ФГОС; цели математического образования в целом и на каждом возрастном этапе; содержание и структуру школьного курса математики; современные	Обладает обобщенным знанием о нормативно-правовой базе организации работы с детьми в условиях реализации ФГОС; цели математического образования в целом и на каждом возрастном этапе; содержание и структуру школьного курса математики; современные	В целом имеет знания о нормативно-правовую базу организации работы с детьми в условиях реализации ФГОС; цели математического образования в целом и на каждом возрастном этапе; содержание и структуру школьного курса математики; современные методы, формы	Устный опрос.

федеральных государственных образовательных стандартов	с особыми образовательными потребностями;	и средства обучения математике, в том числе, информационные и коммуникационные средства; системы развивающего и воспитывающего обучения математике.	обучения математике, в том числе, информационные и коммуникационные средства; системы развивающего и воспитывающего обучения математике.	методы, формы и средства обучения математике, в том числе, информационные и коммуникационные средства; системы развивающего и воспитывающего обучения математике.	методы, формы и средства обучения математике, в том числе, информационные и коммуникационные средства; системы развивающего и воспитывающего обучения математике.	и средства обучения математике, в том числе, информационные и коммуникационные средства; системы развивающего и воспитывающего обучения математике.	
	ОПК-3.3. Владеет образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными	Обучающийся должен уметь выбирать способы, формы и методы организации учебной и внеклассной работы по математике: уметь использовать эффективные методы, формы, средства обучения, приемы активизации	Не владеет навыками использования эффективных методов, форм, средств обучения, приемами активизации познавательной и мыслительной деятельности учащихся, осуществления индивидуального и дифференцированного подходов;	Владеет некоторыми навыками использования эффективных методов, форм, средств обучения, приемами активизации познавательной и мыслительной деятельности учащихся, осуществления индивидуального и дифференцированного	Владеет навыками использования эффективных методов, форм, средств обучения, приемами активизации познавательной и мыслительной деятельности учащихся, осуществления индивидуального и дифференцированного	Уверенно владеет навыками использования эффективных методов, форм, средств обучения, приемами активизации познавательной и мыслительной деятельности учащихся, осуществления индивидуального и дифференцированного	Индивидуальные задания (имитационное моделирование деятельности учителя математики)

	<p>потребностям и в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p>	<p>познавательной и мыслительной деятельности учащихся, осуществлять индивидуальный и дифференцированный подходы; обучать учащихся получать, обрабатывать, хранить и передавать информацию; формировать научное мировоззрение школьников; - осуществлять нравственное, трудовое, эстетическое, патриотическое и экологическое воспитание в процессе преподавания математики; - развивать логическое и</p>	<p>осуществления нравственного, трудового, эстетического, патриотического и экологического воспитания в процессе преподавания математики; формирования устойчивого интереса к математической деятельности.</p>	<p>ного подходов; осуществления нравственного, трудового, эстетического, патриотического и экологического воспитания в процессе преподавания математики; формирования устойчивого интереса к математической деятельности.</p>	<p>осуществления нравственного, трудового, эстетического, патриотического и экологического воспитания в процессе преподавания математики; формирования устойчивого интереса к математической деятельности.</p>	<p>ного подходов; осуществления нравственного, трудового, эстетического, патриотического и экологического воспитания в процессе преподавания математики; формирования устойчивого интереса к математической деятельности.</p>	
--	---	---	--	---	--	---	--

		теоретическое мышление, пространственные представления и воображение учеников; исследовательские умения и навыки, интуицию и творчество; - развивать психические качества: память, настойчивость, волю, целеустремленность и т.д. - формировать устойчивый интерес к математической деятельности.					
ОПК-3.2. Проектирует и применяет оптимальные формы и технологии	Обучающийся должен владеть навыками использования эффективных методов, форм,	Не демонстрирует способы, формы и методы организации учебной и	Частично демонстрирует поверхностные способы, формы и методы организации	Демонстрирует способы, формы и методы организации учебной и внеклассной	Уверенно демонстрирует способы, формы и методы организации учебной и	Контрольная работа.	

	<p>организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями и</p>	<p>средств обучения, приемами активизации познавательной и мыслительной деятельности учащихся, осуществления индивидуального и дифференцированного подходов; осуществления нравственного, трудового, эстетического, патриотического и экологического воспитания в процессе преподавания математики; формирования устойчивого интереса к математической деятельности.</p>	<p>внеклассной работы по математике: уметь использовать эффективные методы, формы, средства обучения, приемы активизации познавательной и мыслительной деятельности учащихся, осуществлять индивидуальный дифференцированный подходы; обучать учащихся получать, обрабатывать, хранить и передавать информацию; формировать научное мировоззрение школьников; осуществлять</p>	<p>учебной и внеклассной работы по математике: уметь использовать эффективные методы, формы, средства обучения, приемы активизации познавательной и мыслительной деятельности учащихся, осуществлять индивидуальный дифференцированный подходы; обучать учащихся получать, обрабатывать, хранить и передавать информацию; формировать научное мировоззрение школьников;</p>	<p>работы по математике: уметь использовать эффективные методы, формы, средства обучения, приемы активизации познавательной и мыслительной деятельности учащихся, осуществлять индивидуальный дифференцированный подходы; обучать учащихся получать, обрабатывать, хранить и передавать информацию; формировать научное мировоззрение школьников; - осуществлять нравственное,</p>	<p>внеклассной работы по математике: уметь использовать эффективные методы, формы, средства обучения, приемы активизации познавательной и мыслительной деятельности учащихся, осуществлять индивидуальный дифференцированный подходы; обучать учащихся получать, обрабатывать, хранить и передавать информацию; формировать научное мировоззрение школьников; - осуществлять</p>	
--	--	--	--	---	--	--	--

			<p>нравственное, трудовое, эстетическое, патриотическое и экологическое воспитание в процессе преподавания математики; развивать логическое и теоретическое мышление, пространственные представления и воображение учеников; исследовательские умения и навыки, интуицию и творчество; развивать психические качества: память, настойчивость, волю, целеустремленность и т.д. формировать</p>	<p>осуществлять нравственное, трудовое, эстетическое, патриотическое и экологическое воспитание в процессе преподавания математики; - развивать логическое и теоретическое мышление, пространственные представления и воображение учеников; - исследовательские умения и навыки, интуицию и творчество; развивать психические качества: память, настойчивость, волю, целеустремленность</p>	<p>трудовое, эстетическое, патриотическое и экологическое воспитание в процессе преподавания математики; - развивать логическое и теоретическое мышление, пространственные представления и воображение учеников; исследовательские умения и навыки, интуицию и творчество; развивать психические качества: память, настойчивость, волю, целеустремленность и т.д. - формировать устойчивый</p>	<p>нравственное, трудовое, эстетическое, патриотическое и экологическое воспитание в процессе преподавания математики; - развивать логическое и теоретическое мышление, пространственные представления и воображение учеников; исследовательские умения и навыки, интуицию и творчество; развивать психические качества: память, настойчивость, волю, целеустремленность и т.д. - формировать</p>	
--	--	--	---	---	--	---	--

			устойчивый интерес к математической деятельности.	ость и т.д. - формировать устойчивый интерес к математической деятельности.	интерес к математической деятельности.	устойчивый интерес к математической деятельности.	
--	--	--	--	--	--	--	--

2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Устный опрос

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-3 на этапе «Знания»

5 семестр

Модуль 1

1. Каковы общеобразовательные, развивающие и воспитательные цели обучения математике?
2. Перечислите основные приемы мышления в обучении математике.
3. Перечислите основные методы познания.
4. Какие приемы поиска решения задач вы знаете?
5. Как можно организовать поиск решения задач с учащимися?
6. Как осуществляется обучение математике через задачи? Приведите примеры.
7. Каково соотношение между методикой и технологией обучения?
8. Назовите эмпирические методы.
9. Назовите методы научного познания.
10. Каково соотношение между методикой и технологией обучения?
11. Назовите репродуктивные методы обучения.
12. Назовите продуктивные методы обучения.
13. Каковы основные характерные черты продуктивного метода?
14. Что такое содержание и объем понятия?
15. Приведите пример любого математического понятия, раскройте его содержание и объем.
16. Что значит определить понятие? Каковы способы определения понятия?
17. Каковы типичные ошибки при определении понятий?
18. Каковы основные методы введения понятия?
19. Какова роль задач в обучении математике?
20. Что такое теорема?
21. Выделите основные виды теорем.
22. Приведите пример теоремы-свойства.
23. Приведите пример теоремы-признака.
24. Приведите пример теоремы-критерия.
25. Назовите основные методы доказательства теорем.
26. Охарактеризуйте виды задач.
27. Приведите примеры задач разных видов.
28. В чем состоит сущность задачи?
29. Каковы этапы решения задачи?
30. В чем состоит сущность обучения через задачи?
31. Каковы основные методы решения задач?
32. Приведите классификацию аналитических методов решения задач по геометрии.
33. В чем состоит сущность синтетического метода решения задач?

Модуль 2

34. Охарактеризуйте приемы повышения интереса учащихся к урокам математики.
35. Как вы будете использовать исторический материал на уроках математики?
36. Как вы будете использовать краеведческий материал на уроках математики?
37. Как вы будете использовать местный материал на уроках математики?
38. Какие игровые формы обучения можно использовать на уроках математики?
39. В чем сущность нестандартного урока?
40. Каково назначение нестандартных уроков?
41. Выделите виды нестандартных уроков.
42. Выделите основные пути активизации познавательной деятельности учащихся на уроках математики.
43. Какие требования предъявляются к современному уроку математики?
44. Охарактеризуйте основные типы уроков по ФГОС второго поколения.
45. Какие требования предъявляются к технологической карте урока математики?
46. Перечислите способы введения натуральных чисел.
47. Какие требования предъявляются к тематическому планированию учителя математики.
48. Как оформляется календарно-тематическое планирование учителя математики?
49. Как даются определения основным арифметическим операциям на множестве натуральных чисел?
50. Перечислите способы введения обыкновенных дробей.
51. Как вводятся операции «сложения», «вычитания», «умножения» и «деления» на множестве натуральных чисел.
52. Каковы правила сравнения обыкновенных дробей?
53. Каковы правила сравнения десятичных дробей?
54. Дайте определение основным арифметическим операциям на множестве десятичных дробей.
55. Дайте определение основным арифметическим операциям на множестве обыкновенных дробей.
56. Перечислите способы введения десятичных дробей.
57. Перечислите способы введения отрицательных чисел.
58. Перечислите способы введения иррациональных чисел.
59. Перечислите свойства операций на множестве действительных чисел.
60. Какие приемы быстрого счета имеются в Вашем арсенале?

6 семестр

Модуль 1

1. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Параллельность прямых на плоскости».
2. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Перпендикулярность прямых на плоскости».
3. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Многоугольник в ШКГ».
4. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Окружность и круг в ШКГ».
5. Раскройте суть аксиоматического метода в обучении математике: сущность проблемы, различные подходы в решении проблемы.
6. Проведите анализ логического строения действующих учебников геометрии.
7. Как читается аксиома параллельности.
8. Сформулируйте задачу существования параллельных прямых на плоскости.
9. Перечислите признаки параллельности прямых на плоскости.
10. Сформулируйте задачу существования перпендикулярных прямых на плоскости

11. Перечислите признаки перпендикулярности прямых на плоскости.
12. Перечислите различные подходы к введению понятия «многоугольник».
13. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Параллельность прямых на плоскости».
14. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Перпендикулярность прямых на плоскости».
15. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Многоугольник в ШКГ».
16. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Окружность и круг в ШКГ».
17. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Параллельность прямых на плоскости», рекомендации по их устранению.
18. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Перпендикулярность прямых на плоскости», рекомендации по их устранению.
19. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Многоугольник в ШКГ», рекомендации по их устранению.
20. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Окружность и круг в ШКГ», рекомендации по их устранению.
21. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Параллельность прямых на плоскости» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.
22. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Перпендикулярность прямых на плоскости» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.
23. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Окружность и круг в ШКГ» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.
24. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Многоугольник в ШКГ» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.
25. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Параллельность прямых на плоскости» в действующих школьных учебниках.
26. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Перпендикулярность прямых на плоскости» в действующих школьных учебниках.
27. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Многоугольник в ШКГ» в действующих школьных учебниках.
28. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Окружность и круг в ШКГ» в действующих школьных учебниках.

Модуль 2

29. Перечислите основные задачи на построение в 5-6 классах.
30. Перечислите основные задачи на построение в 7-9 классах.
31. Раскройте суть основных методов геометрических преобразований при решении планиметрических задач.
32. Какие виды преобразований фигур на плоскости вы знаете. Охарактеризуйте их.
33. Какие виды преобразований фигур в пространстве вы знаете. Охарактеризуйте их.
34. В чем состоит роль векторов в математике и ее приложениях.
35. Какие подходы существуют к введению понятия «вектор».
36. Раскройте методику введения понятия «вектор».
37. Какие подходы существуют к введению декартовых координат на плоскости?
38. Приведите примеры применения векторов к решению задач школьного курса геометрии.

39. Приведите примеры применения метода координат к решению задач школьного курса геометрии.
40. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Декартовы координаты на плоскости» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.
41. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Декартовы координаты на плоскости» в действующих школьных учебниках.
42. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Геометрические построения на плоскости».
43. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Векторы».
44. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Геометрические преобразования в ШКГ. Равенства фигур».
45. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Векторы» в действующих школьных учебниках.
46. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Геометрические преобразования в ШКГ. Равенства фигур» в действующих школьных учебниках.
47. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Геометрические построения на плоскости» в действующих школьных учебниках.
48. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Векторы».
49. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Геометрические преобразования в ШКГ. Равенства фигур».
50. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Геометрические построения на плоскости».
51. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Векторы».
52. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Геометрические преобразования в ШКГ. Равенства фигур».
53. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Геометрические построения на плоскости».

7 семестр

Модуль I

1. Приведите различные трактовки понятия тождества.
2. Приведите различные трактовки понятия функции в математике, в ШКМ
3. Приведите примеры исследования функций элементарными методами.
4. Приведите примеры различных преобразований графиков функций.
5. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Тождество».
6. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Функции в ШКМ».
7. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Арифметическая прогрессия».
8. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Геометрическая прогрессия».
9. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Тождество», рекомендации по их устранению.
10. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Неравенства в ШКМ», рекомендации по их устранению.
11. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Функции в ШКМ», рекомендации по их устранению.
12. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Арифметическая прогрессия», рекомендации по их устранению.

13. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Геометрическая прогрессия», рекомендации по их устранению.
14. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Тождество».
15. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Неравенства в ШКМ».
16. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Функции в ШКМ».
17. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Арифметическая прогрессия».
18. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Геометрическая прогрессия».
19. Раскрыть методику введения линейной функции.
20. Раскрыть методику введения квадратичной функции.
21. Раскрыть методику введения прямой пропорциональности.
22. Раскрыть методику введения функции вида $y = \frac{k}{x}$.
23. Раскрыть методику введения функции вида $y = kx$.
24. Раскрыть методику введения функции вида $y = x^2$.
25. Раскрыть методику введения функции вида $y = x^3$.

Модуль 2

26. Приведите различные подходы к определению уравнений и неравенств.
27. Раскройте способы решения уравнений в 3-5 классах и в 6 классе.
28. Раскройте способы решения неравенств в 3-5 классах и в 6 классе.
29. Раскройте способы решения уравнений в 7-9 классах.
30. Раскройте способы решения неравенств в 7-9 классах.
31. Раскройте способы решения систем уравнений в основной школе.
32. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Уравнения в ШКМ».
33. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Уравнения в ШКМ», рекомендации по их устранению.
34. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Неравенства в ШКМ», рекомендации по их устранению.
35. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Неравенства в ШКМ».
36. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Уравнения в ШКМ».
37. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Неравенства в ШКМ».
38. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Уравнения в ШКМ».
39. Выделите основные типы тригонометрических уравнений.
40. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Тригонометрические уравнения и неравенства» в действующих школьных учебниках.
41. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Тригонометрические уравнения и неравенства» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.
42. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Тригонометрические уравнения и неравенства», рекомендации по их устранению.
43. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства».
44. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства».
45. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Тригонометрические функции» в действующих школьных учебниках.
46. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Тригонометрические функции» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.

47. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Тригонометрические функции», рекомендации по их устранению.
48. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Тригонометрические функции».
49. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Тригонометрические функции».
50. Охарактеризуйте схему исследования функций без использования производной.

8 семестр

Модуль 1

1. Перечислите подходы к введению показательной функции.
2. Перечислите подходы к введению логарифмической функции.
3. Выделите основные типы показательных уравнений.
4. Выделите основные типы логарифмических уравнений.
5. Приведите примеры приложений производной.
6. Приведите примеры приложений интеграла.
7. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Взаимно-обратные функции» в действующих школьных учебниках.
8. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Показательные уравнения и неравенства» в действующих школьных учебниках.
9. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Логарифмические уравнения и неравенства» в действующих школьных учебниках.
10. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Понятия предела и непрерывности функции» в действующих школьных учебниках.
11. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Первообразная и интеграл» в действующих школьных учебниках.
12. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Взаимно-обратные функции» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.
13. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Показательные уравнения и неравенства» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.
14. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Логарифмические уравнения и неравенства» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.
15. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Понятия предела и непрерывности функции» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.
16. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Первообразная и интеграл» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.
17. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Взаимно-обратные функции», рекомендации по их устранению.
18. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Показательные уравнения и неравенства», рекомендации по их устранению.
19. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Логарифмические уравнения и неравенства», рекомендации по их устранению.
20. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Первообразная и интеграл».
21. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Понятия предела и непрерывности функции», рекомендации по их устранению.

22. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Взаимно-обратные функции».
23. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Показательные уравнения и неравенства».
24. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Понятия предела и непрерывности функции».
25. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Производная».
26. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Применение производной к исследованию функций».
27. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Взаимно-обратные функции».
28. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Показательные уравнения и неравенства».
29. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Логарифмические уравнения и неравенства».
30. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Понятия предела и непрерывности функции».

Модуль 2

31. Как правильно надо изображать пространственные фигуры?
32. В чем суть преподавания геометрии на основе идеи фузионизма?
33. Перечислить цели и задачи изучения стереометрии в средней школе.
34. Какова роль изучения многогранников?
35. Какие подходы существуют к введению понятия «многогранник»?
36. Какие подходы существуют к введению понятия «тело вращения»?
37. Сформулируйте задачу существования параллельных прямых в пространстве.
38. Сформулируйте задачу существования прямой параллельной плоскости.
39. Сформулируйте задачу существования параллельных плоскостей.
40. Сформулируйте задачу существования прямой перпендикулярной плоскости.
41. Сформулируйте задачу существования перпендикулярных плоскостей.
42. Перечислите свойства параллельности (прямых, прямых и плоскостей, плоскостей).
43. Перечислите свойства перпендикулярности (прямых, прямых и плоскостей, плоскостей).
44. Какова специфика изучения скалярных величин: площади поверхности фигур, объема тел?
45. Перечислить свойства цилиндров.
46. Перечислить свойства конусов.
47. Сформулируйте задачу на нахождение площади поверхности фигуры.
48. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Параллельность в пространстве» в действующих школьных учебниках.
49. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Перпендикулярность в пространстве» в действующих школьных учебниках.
50. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Многогранники» в действующих школьных учебниках.
51. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Тела вращений» в действующих школьных учебниках.
52. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Площади поверхности фигур» в действующих школьных учебниках.
53. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Объем тел» в действующих школьных учебниках.
54. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Векторы в пространстве» в действующих школьных учебниках.

55. Провести анализ методических особенностей изложения темы «Декартовы координаты в пространстве» в действующих школьных учебниках.
56. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Параллельность в пространстве» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.
57. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Перпендикулярность в пространстве» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.
58. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Многогранники» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.
59. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Тела вращений» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.
60. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Площади поверхности фигур» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.
61. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Объем тел» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.
62. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Векторы в пространстве» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.
63. Провести анализ различных возможных подходов к изложению изучаемой темы «Декартовы координаты в пространстве» и понятийному аппарату, логическим связям между понятиями темы.
64. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Параллельность в пространстве», рекомендации по их устранению.
65. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Перпендикулярность в пространстве», рекомендации по их устранению.
66. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Многогранники», рекомендации по их устранению.
67. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Тела вращений», рекомендации по их устранению.
68. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Площади поверхности фигур», рекомендации по их устранению.
69. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Объем тел», рекомендации по их устранению.
70. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Векторы в пространстве», рекомендации по их устранению.
71. Выявить типичные ошибки учащихся, их затруднений при изучении темы «Декартовы координаты в пространстве», рекомендации по их устранению.
72. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Параллельность в пространстве».
73. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Перпендикулярность в пространстве».
74. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Многогранники».
75. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Тела вращений».
76. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Площади поверхности фигур».
77. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Объем тел».
78. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Векторы в пространстве».

79. Провести анализ предполагаемых результатов обучения по теме «Декартовы координаты в пространстве».
80. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Параллельность в пространстве».
81. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Перпендикулярность в пространстве».
82. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Многогранники».
83. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Тела вращений».
84. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Площади поверхности фигур».
85. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Объем тел».
86. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Векторы в пространстве».
87. Составить вопросы итогового устного опроса по теме «Декартовы координаты в пространстве».

Контрольная работа

Перечень заданий к контрольной работе для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-3 на этапе «Умения»

Задания для контрольной работы

5 семестр

Модуль 1

Контрольная работа состоит из двух методических заданий по пройденному программному материалу. В первом задании необходимо описать работу учителя по введению конкретного понятия, и ответить на предлагаемые вопросы. При выполнении второго задания надо не только решить задачу, но и оформить ее методически грамотно, а также ответить на указанные вопросы.

Вариант 1

З а д а н и е I. Опишите работу учителя по изучению понятия «уравнение»:

- 1.1. Дайте определение понятию.
- 1.2. К какому виду определений относится это определение?
- 1.3. Выделите объем и содержание понятия.
- 1.4. В каком классе и по какому учебнику дается такое определение?
- 1.5. Дайте оценку соответствия термина содержанию понятия.
- 2.1. Какую технологию (абстрактно-дедуктивную или конкретно-индуктивную) используют авторы действующих учебников при введении данного понятия? Опишите основные шаги.
- 2.2. Опишите основные шаги альтернативного метода.

2.3. Как организуете работу по акцентированию существенных и несущественных свойств понятия?

2.4. Какой иллюстративный материал будете использовать?

3.1. Дополнительный вопрос: какие интересные методы, средства и формы Вы можете предложить кроме описанных по обязательным заданиям 2.1. - 2.4?

З а д а н и е II. Решите предложенную текстовую задачу двумя способами (арифметическим и алгебраическим) и оформите решения так, как Вы будете требовать от учеников.

«Первый и второй участки вместе составляют 0,75 всего поля площадью 92 га. Второй участок на 15 га больше первого участка. Найдите площадь каждого участка».

Ответьте на перечисленные вопросы

1. Сформулируйте этапы работы над предложенной задачей.
2. Опишите работу учителя с учениками для изучения условия задачи (перечень вопросов учителя или др.)
3. Какую форму модели условия задачи вы выберете? Представьте ее.
4. Сформулируйте приемы поиска решения задачи. Как будете решать проблему проверки решения этой задачи?
5. Какую дополнительную работу над этой задачей Вы можете провести с учениками?

Вариант 2

З а д а н и е I. Опишите работу учителя по изучению понятия «ромб»:

- 1.1. Дайте определение понятию.
- 1.2. К какому виду определений относится это определение?
- 1.3. Выделите объем и содержание понятия.
- 1.4. В каком классе и по какому учебнику дается такое определение?
- 1.5. Дайте оценку соответствия термина содержанию понятия.
- 2.1. Какую технологию (абстрактно-дедуктивную или конкретно-индуктивную) используют авторы действующих учебников при введении данного понятия? Опишите основные шаги.
- 2.2. Опишите основные шаги альтернативного метода.
- 2.3. Как организуете работу по акцентированию существенных и несущественных свойств понятия?
- 2.4. Какой иллюстративный материал будете использовать?
- 3.1. Дополнительный вопрос: какие интересные методы, средства и формы Вы можете предложить кроме описанных по обязательным заданиям 2.1. - 2.4?

З а д а н и е II. Решите предложенную текстовую задачу двумя способами (арифметическим и алгебраическим) и оформите решения так, как Вы будете требовать от учеников.

«Сумма трех чисел 446, 73. первое число меньше второго на 73,17 и больше третьего на 32,22. Найдите эти числа».

Ответьте на перечисленные вопросы

1. Сформулируйте этапы работы над предложенной задачей.
2. Опишите работу учителя с учениками для изучения условия задачи (перечень вопросов учителя или др.)
3. Какую форму модели условия задачи вы выберете? Представьте ее.
4. Сформулируйте приемы поиска решения задачи. Как будете решать проблему проверки решения этой задачи?
5. Какую дополнительную работу над этой задачей Вы можете провести с учениками?

Вариант 3

1. **З а д а н и е I.** Опишите работу учителя по изучению понятия «*функция*»:
 - 1.1. Дайте определение понятию.
 - 1.2. К какому виду определений относится это определение?
 - 1.3. Выделите объем и содержание понятия.
 - 1.4. В каком классе и по какому учебнику дается такое определение?
 - 1.5. Дайте оценку соответствия термина содержанию понятия.
- 2.1. Какую технологию (абстрактно-дедуктивную или конкретно-индуктивную) используют авторы действующих учебников при введении данного понятия? Опишите основные шаги.
- 2.2. Опишите основные шаги альтернативного метода.
- 2.3. Как организуете работу по акцентированию существенных и несущественных свойств понятия?
- 2.4. Какой иллюстративный материал будете использовать?
- 3.1. Дополнительный вопрос: какие интересные методы, средства и формы Вы можете предложить кроме описанных по обязательным заданиям 2.1. - 2.4?

З а д а н и е II. Решите предложенную текстовую задачу двумя способами (арифметическим и алгебраическим) и оформите решения так, как Вы будете требовать от учеников.

«Катер по течению реки шел со скоростью 14,5 км в час, а против течения со скоростью 9,5 км в час. Найдите собственную скорость катера и скорость течения реки».

Ответьте на перечисленные вопросы

1. Сформулируйте этапы работы над предложенной задачей.
2. Опишите работу учителя с учениками для изучения условия задачи (перечень вопросов учителя или др.)
3. Какую форму модели условия задачи вы выберете? Представьте ее.
4. Сформулируйте приемы поиска решения задачи. Как будете решать проблему проверки решения этой задачи?
5. Какую дополнительную работу над этой задачей Вы можете провести с учениками?

Вариант 4

З а д а н и е I. Опишите работу учителя по изучению понятия «треугольник»:

- 1.1. Дайте определение понятию.
- 1.2. К какому виду определений относится это определение?
- 1.3. Выделите объем и содержание понятия.
- 1.4. В каком классе и по какому учебнику дается такое определение?
- 1.5. Дайте оценку соответствия термина содержанию понятия.
- 2.1. Какую технологию (абстрактно-дедуктивную или конкретно-индуктивную) используют авторы действующих учебников при введении данного понятия? Опишите основные шаги.
- 2.2. Опишите основные шаги альтернативного метода.
- 2.3. Как организуете работу по акцентированию существенных и несущественных свойств понятия?
- 2.4. Какой иллюстративный материал будете использовать?
- 3.1. Дополнительный вопрос: какие интересные методы, средства и формы Вы можете предложить кроме описанных по обязательным заданиям 2.1. - 2.4?

З а д а н и е II. Решите предложенную текстовую задачу двумя способами (арифметическим и алгебраическим) и оформите решения так, как Вы будете требовать от учеников.

«Из двух городов, расстояние между которыми 313 км, одновременно выехали два автомобиля и встретились через 2 ч. Найдите скорость каждого автомобиля, если скорость первого была на 16,5 км в час больше скорости второго».

Ответьте на перечисленные вопросы

1. Сформулируйте этапы работы над предложенной задачей.
2. Опишите работу учителя с учениками для изучения условия задачи (перечень вопросов учителя или др.)
3. Какую форму модели условия задачи вы выберете? Представьте ее.
4. Сформулируйте приемы поиска решения задачи. Как будете решать проблему проверки решения этой задачи?

5. Какую дополнительную работу над этой задачей Вы можете провести с учениками?

Модуль 2

1. Составить технологическую карту урока по математике 5-6 классов с учетом всех требований, предъявляемых к конспектам начинающего учителя (тема выбирается по согласованию с преподавателем).

6 семестр

Модуль 1

Вариант 1

З а д а н и е 1 . Опишите работу учителя по подготовке и введению теоремы Пифагора, и ответьте на следующие вопросы:

- 1.1. Сформулируйте эту теорему в двух формах: категоричной и условной.
- 1.2. Сформулируйте обратную, противоположную, противоположную обратной.
- 1.3. Сформулируйте эту теорему с помощью слов «необходимо», «достаточно».
- 2.1. Какую работу вы проведете для того, чтобы ученики сами сформулировали эту теорему в виде гипотезы?
- 2.2. Какой иллюстративный материал будете использовать?
- 2.3. Оформите краткое условие и доказательство так, как будете требовать этого от учеников.
- 3.1. Дополнительный вопрос: какие интересные методы, средства и формы Вы можете предложить кроме описанных по заданиям 2.1. и 2.2.?

З а д а н и е 2 .

Решите задачу и ответьте на методические вопросы, приведенные ниже.

Основания трапеции 62 см и 20 см, боковые стороны 45 см и 39 см. Найдите площадь трапеции.

Методические вопросы

1. Опишите организацию деятельности учащихся по работе над задачей:
 - работа по осмыслению текста;
 - выполнение чертежа к задаче;
 - поиск путей решения;
 - возможные приемы работы над задачей после решения.
2. Оформите решение так, как Вы будете требовать от учащихся;
3. Назовите развивающие и воспитательные задачи, которые можно ставить при решении этой задачи.

Вариант 2

З а д а н и е 1 . Опишите работу учителя по подготовке и введению теоремы о сумме углов треугольника, и ответьте на следующие вопросы:

- 1.1. Сформулируйте эту теорему в двух формах: категоричной и условной.
- 1.2. Сформулируйте обратную, противоположную, противоположную обратной.
- 1.3. Сформулируйте эту теорему с помощью слов «необходимо», «достаточно».
- 2.1. Какую работу вы проведете для того, чтобы ученики сами сформулировали эту теорему в виде гипотезы?
- 2.2. Какой иллюстративный материал будете использовать?
- 2.3. Оформите краткое условие и доказательство так, как будете требовать этого от учеников.
- 3.1. Дополнительный вопрос: какие интересные методы, средства и формы Вы можете предложить кроме описанных по заданиям 2.1. и 2.2.?

З а д а н и е 2 .

Решите задачу и ответьте на методические вопросы, приведенные ниже.

Основания трапеции 30 см и 12 см, диагонали 20 см и 34 см. Найдите площадь трапеции.

Методические вопросы

1. Опишите организацию деятельности учащихся по работе над задачей:

- работа по осмыслению текста;
- выполнение чертежа к задаче;
- поиск путей решения;
- возможные приемы работы над задачей после решения.

2. Оформите решение так, как Вы будете требовать от учащихся;

3. Назовите развивающие и воспитательные задачи, которые можно ставить при решении этой задачи.

Вариант 3

З а д а н и е 1 . Опишите работу учителя по подготовке и введению теоремы о средней линии трапеции, и ответьте на следующие вопросы:

- 1.1. Сформулируйте эту теорему в двух формах: категоричной и условной.
- 1.2. Сформулируйте обратную, противоположную, противоположную обратной.
- 1.3. Сформулируйте эту теорему с помощью слов «необходимо», «достаточно».
- 2.1. Какую работу вы проведете для того, чтобы ученики сами сформулировали эту теорему в виде гипотезы?
- 2.2. Какой иллюстративный материал будете использовать?

2.3. Оформите краткое условие и доказательство так, как будете требовать этого от учеников.

3.1. Дополнительный вопрос: какие интересные методы, средства и формы Вы можете предложить кроме описанных по заданиям 2.1. и 2.2.?

З а д а н и е 2 .

Решите задачу и ответьте на методические вопросы, приведенные ниже.

В трапеции основания 84 см и 42 см, а боковые стороны 39 см и 45 см. Через точку пересечения диагоналей параллельно основаниям проведена прямая. Определите площадь получившихся трапеций.

Методические вопросы

1. Опишите организацию деятельности учащихся по работе над задачей:

- работа по осмыслению текста;
- выполнение чертежа к задаче;
- поиск путей решения;
- возможные приемы работы над задачей после решения.

2. Оформите решение так, как Вы будете требовать от учащихся;

3. Назовите развивающие и воспитательные задачи, которые можно ставить при решении этой задачи.

Вариант 4

З а д а н и е 1 . Опишите работу учителя по подготовке и введению теоремы Виета, и ответьте на следующие вопросы:

- 1.1. Сформулируйте эту теорему в двух формах: категоричной и условной.
- 1.2. Сформулируйте обратную, противоположную, противоположную обратной.
- 1.3. Сформулируйте эту теорему с помощью слов «необходимо», «достаточно».
- 2.1. Какую работу вы проведете для того, чтобы ученики сами сформулировали эту теорему в виде гипотезы?
- 2.2. Какой иллюстративный материал будете использовать?
- 2.3. Оформите краткое условие и доказательство так, как будете требовать этого от учеников.
- 3.1. Дополнительный вопрос: какие интересные методы, средства и формы Вы можете предложить кроме описанных по заданиям 2.1. и 2.2.?

З а д а н и е 2 .

Решите задачу и ответьте на методические вопросы, приведенные ниже.

В трапеции основания 84 см и 42 см, а боковые стороны 39 см и 45 см. Через точку пересечения диагоналей параллельно основаниям проведена прямая. Определите площадь получившихся трапеций.

Методические вопросы

1. Опишите организацию деятельности учащихся по работе над задачей:

- работа по осмыслению текста;
- выполнение чертежа к задаче;
- поиск путей решения;
- возможные приемы работы над задачей после решения.

2. Оформите решение так, как Вы будете требовать от учащихся;

3. Назовите развивающие и воспитательные задачи, которые можно ставить при решении этой задачи.

Модуль 2

Составить технологическую карту урока по геометрии (7-9 классы) с учетом всех требований, предъявляемых к конспектам начинающего учителя (тема выбирается по согласованию с преподавателем).

7 семестр

Модуль 1

Составить технологическую карту урока по алгебре (7-9 классы) с учетом всех требований, предъявляемых к конспектам начинающего учителя (тема выбирается по согласованию с преподавателем).

Модуль 2

1 Вариант.

1. Раскрыть методику изучения темы «Линейное уравнение».
2. Описать этап изучения нового материала по теме: «Функция синус и ее свойства».
3. Составить систему упражнений к теме: «Квадратное уравнение».
4. Составить обучающую самостоятельную работу к теме: «Тригонометрические уравнения».

2 Вариант.

1. Раскрыть методику изучения темы «Квадратное уравнение».
2. Описать этап изучения нового материала по теме: «Функция косинус и ее свойства».
3. Составить систему упражнений к теме: «Тригонометрические уравнения».
4. Составить дифференцированные задания к теме: «Линейное уравнение».

Методические рекомендации по выполнению

- 1) При выполнении задания: «Раскрыть методiku изучения темы» необходимо:
 - а) провести логико-дидактический анализ темы, т.е. установить содержательные связи между материалом разных разделов;
 - б) сформулировать задачи изучения темы;
 - в) определить логическую последовательность изучения темы;
 - г) описать подготовительную работу, соответствующую выбранной теме
 - д) на этапе ознакомления с новым материалом описать:
 - какие рациональные методы активизируют познавательную деятельность учащихся;
 - какие методические приёмы, способствуют формированию умений и навыков решения математических заданий;
 - какие формы деятельности учащихся стимулируют их творческий потенциал;
 - какие средства обучения помогают формировать у учащихся прочные математические знания и умения;
 - е) на этапе закрепления нового материала привести примеры тех математических заданий, которые учащиеся обязательно должны решать после изучения данной темы.
- 2) При выполнении задания «Описать этап изучения нового материала по теме необходимо взять конкретную подтему из данной темы и раскрыть этап ознакомления, опираясь на методические рекомендации 1 задания д).
- 3) При выполнении задания «Составить систему упражнений» необходимо подобрать конкретные упражнения формирующие определённый математический метод.
- 4) При выполнении задания «Составить самостоятельную работу» необходимо подобрать 5 заданий на 2 варианта по данной теме, соответствующие программе.
- 5) При выполнении задания «Составить дифференцированную работу» необходимо разработать 3 вида самостоятельных работ в которых по 5 заданий, отличающихся по степени сложности, т.е. на «3», «4», «5».

8 семестр

Модуль 1

Вариант 1

З а д а н и е 1 . Решить неравенство: $\sqrt{2-x} > \sqrt{7-x} - \sqrt{-3-2x}$.

З а д а н и е 2 . Решите задачу

Найдите высоту цилиндра наибольшего объёма, который можно вписать в шар

радиуса R .

Ответьте на следующие методические вопросы:

1.1. В каком классе, при изучении какой темы решают задачи подобного типа?

1.2. Постройте чертеж.

1.3. Нужен ли для решения данной задачи стереометрический чертеж?

1.4. Оформите решения задачи так, как Вы будете требовать этого от учащихся

2.1. Сформулируйте теоремы и запишите формулы курса геометрии, используемые при решении данной задачи.

2.2. Сформулируйте необходимые для решения этой задачи теоремы из курса “Алгебра и начала анализа”.

2.3. Установите межпредметные связи курса геометрии с курсом “Алгебра и начала анализа” при решении предложенной Вам задачи.

2.4. Назовите методические приемы, используемые при подведении учащихся к решению данной задачи.

3.1. Напишите конспект фрагмента первого урока на примере решения этой задачи по применению методов математического анализа к решению геометрических задач.

3.2. Укажите, какой материал надо повторить со школьниками для решения предложенной задачи.

3.3. Укажите наиболее типичные ошибки, которые могут допустить ученики при решении предложенной задачи.

4.1. Назвать психолого-педагогические и методические цели, которые будете пытаться достигнуть на уроке при решении этой задачи.

Вариант 2

З а д а н и е 1 . Решить неравенство: $4^x + 2 \cdot 25^x > 5 \cdot 10^x$..

З а д а н и е 2 . Решите задачу

Найдите наименьший возможный объем конуса, в который вписан цилиндр объема V .

Ответьте на следующие методические вопросы:

1.1. В каком классе, при изучении какой темы решают задачи подобного типа?

1.2. Постройте чертеж.

1.3. Нужен ли для решения данной задачи стереометрический чертеж?

1.4. Оформите решения задачи так, как Вы будете требовать этого от учащихся

2.1. Сформулируйте теоремы и запишите формулы курса геометрии, используемые при решении данной задачи.

2.2. Сформулируйте необходимые для решения этой задачи теоремы из курса “Алгебра и начала анализа”.

2.3. Установите межпредметные связи курса геометрии с курсом “Алгебра и начала анализа” при решении предложенной Вам задачи.

2.4. Назовите методические приемы, используемые при подведении учащихся к решению данной задачи.

3.1. Напишите конспект фрагмента первого урока на примере решения этой задачи по применению методов математического анализа к решению геометрических задач.

3.2. Укажите, какой материал надо повторить со школьниками для решения предложенной задачи.

3.3. Укажите наиболее типичные ошибки, которые могут допустить ученики при решении предложенной задачи.

4.1. Назвать психолого-педагогические и методические цели, которые будете пытаться достигнуть на уроке при решении этой задачи.

Вариант 3

З а д а н и е 1 . Решить неравенство: $\log_2 \log_x \frac{4x-2}{3} > 0$..

З а д а н и е 2 . Решите задачу

Найти высоту H прямого кругового конуса наименьшего объема, описанного около шара радиуса R .

Ответьте на следующие методические вопросы:

1.1. В каком классе, при изучении какой темы решают задачи подобного типа?

1.2. Постройте чертеж.

1.3. Нужен ли для решения данной задачи стереометрический чертеж?

1.4. Оформите решения задачи так, как Вы будете требовать этого от учащихся

2.1. Сформулируйте теоремы и запишите формулы курса геометрии, используемые при решении данной задачи.

2.2. Сформулируйте необходимые для решения этой задачи теоремы из курса “Алгебра и начала анализа”.

2.3. Установите межпредметные связи курса геометрии с курсом “Алгебра и начала анализа” при решении предложенной Вам задачи.

2.4. Назовите методические приемы, используемые при подведении учащихся к решению данной задачи.

3.1. Напишите конспект фрагмента первого урока на примере решения этой задачи по применению методов математического анализа к решению геометрических задач.

3.2. Укажите, какой материал надо повторить со школьниками для решения предложенной задачи.

3.3. Укажите наиболее типичные ошибки, которые могут допустить ученики при решении предложенной задачи.

4.1. Назвать психолого-педагогические и методические цели, которые будете пытаться достигнуть на уроке при решении этой задачи.

Модуль 2

Вариант 1

1. Раскрыть методику изучения темы «Понятие многогранника. Призма».

2. Описать этап изучения нового материала по теме: «Теорема о трех перпендикулярах».

3. Составить систему упражнений на повторение к теме: «Параллельность прямой и плоскости».

Вариант 2

1. Раскрыть методику изучения темы «Пирамида».

2. Описать этап изучения нового материала по теме: «Признак перпендикулярности прямой и плоскости».

3. Составить дифференцированные задания к теме: «Параллельность плоскостей».

Методические рекомендации по выполнению

1) При выполнении задания: «Раскрыть методику изучения темы» необходимо:

а) провести логико- дидактический анализ темы, т.е. установить содержательные связи между материалом разных разделов;

б) сформулировать задачи изучения темы;

в) определить логическую последовательность изучения темы;

г) описать подготовительную работу, соответствующую выбранной теме

д) на этапе ознакомления с новым материалом описать:

- какие рациональные методы активизируют познавательную деятельность учащихся;

- какие методические приёмы, способствуют формированию умений и навыков решения математических заданий;

- какие формы деятельности учащихся стимулируют их творческий потенциал;

- какие средства обучения помогают формировать у учащихся прочные математические знания и умения;

е) на этапе закрепления нового материала привести примеры тех математических заданий, которые учащиеся обязательно должны решать после изучения данной темы.

2) При выполнении задания «Описать этап изучения нового материала по теме необходимо взять конкретную подтему из данной темы и раскрыть этап ознакомления, опираясь на методические рекомендации 1 задания д).

3) При выполнении задания «Составить систему упражнений» необходимо подобрать конкретные упражнения, формирующие определённый математический метод.

4) При выполнении задания «Составить дифференцированную работу» необходимо разработать 3 вида самостоятельных работ в которых по 5 заданий, отличающихся по степени сложности, т.е. на «3», «4», «5».

Индивидуальные задания (имитационное моделирование деятельности учителя математики)

Перечень индивидуальных заданий для оценки уровня сформированности компетенции

ОПК-3 на этапе «Владения»

Описание индивидуальных заданий:

Индивидуальные задания по методике преподавания математики представляют собой имитационное моделирование деятельности учителя математики.

5 семестр

Модуль 1

1. Составить фрагмент конспекта урока, на котором реализуется поставленная Вами конкретная образовательная задача.
2. Составить фрагмент конспекта урока, на котором реализуется поставленная Вами конкретная воспитательная задача.
3. Составить фрагмент конспекта урока, на котором реализуется поставленная Вами конкретная развивающая задача.
4. Составить пример формирования учителем (в 5-11 классах) каждого приема мышления: наблюдения, опыта, сравнения, абстрагирования, обобщения, аналогии, анализа и синтеза, индукции и дедукции.
5. Составить фрагмент урока по формированию у учащихся компонентов мышления: наблюдения, аналогии и др.
6. На примере конкретного понятия проиллюстрировать логико-математический и методический анализ понятия.
7. Составить и показать фрагмент урока по введению понятия (используя конкретно-индуктивную и абстрактно-дедуктивную технологии).
8. На примере конкретной теоремы показать образец письменного оформления краткой записи содержания и доказательства теоремы.
9. На примере конкретной теоремы проиллюстрировать логико-математический и методический анализ теоремы.
10. На примере конкретной теоремы проиллюстрировать методику работы по выдвижению учащимися гипотезы, формулировке утверждения.

11. Составить фрагмент урока, где иллюстрируется работа над конкретной задачей (этапы работы).
12. Составить фрагмент конспекта урока по доказательству теоремы методом «от противного».
13. Составить фрагмент конспекта урока по прямому доказательству теоремы.
14. Выполнить письменный анализ посещенного урока математики.

Модуль 2

Приведенные индивидуальные задания используются при изучении каждой темы по частной методике обучения математике. В частности, в данном модуле, при изучении: натуральных чисел, десятичных и обыкновенных дробей, иррациональных чисел, действительных чисел.

1. Подготовить и провести фрагмент урока, на котором четко реализуются конкретные воспитательные и (или) развивающие задачи.
2. Подготовить и провести фрагмент урока, на котором реализуется дифференцированный подход к учащимся: уровневая и (или) профильная дифференциация.
3. Подготовить и провести фрагмент урока с использованием игровых ситуаций и игр.
4. Подготовить и провести фрагмент урока с иллюстрацией групповой работы учеников.
5. Подготовить и провести фрагмент урока с иллюстрацией устной работы учеников.
6. Подготовить и провести фрагмент урока с использованием краеведческого материала.
7. Подготовить и провести фрагмент урока с использованием компьютера.
8. Подготовить и провести фрагмент урока с использованием интерактивной доски
9. Подготовить и провести нестандартный урок по предложенной преподавателем теме.
10. Подготовить и провести фрагмент урока с использованием ЦОР.
11. Составить систему контрольных заданий по выбранной теме.
12. Подготовить и провести фрагмент урока с использованием межпредметных связей математики и информатики.
13. Подготовить и провести фрагмент урока с использованием межпредметных связей математики и физики.
14. Подготовить и провести фрагмент урока по введению и усвоению понятия.
15. Подготовить и провести фрагмент урока по введению и доказательству теоремы.
16. Подготовить и провести фрагмент урока по решению конкретной задачи.

6 семестр – 8 семестр

Приведенные индивидуальные задания используются при изучении каждой темы по частной методике обучения математике..

1. Подготовить и провести фрагмент урока, на котором четко реализуются конкретные воспитательные и (или) развивающие задачи.
2. Подготовить и провести фрагмент урока, на котором реализуется дифференцированный подход к учащимся: уровневая и (или) профильная дифференциация.
3. Подготовить и провести фрагмент урока с использованием игровых ситуаций и игр.
4. Подготовить и провести фрагмент урока с иллюстрацией групповой работы учеников.
5. Подготовить и провести фрагмент урока с иллюстрацией устной работы учеников.
6. Подготовить и провести фрагмент урока с использованием краеведческого материала.
7. Подготовить и провести фрагмент урока с использованием компьютера.
8. Подготовить и провести фрагмент урока с использованием интерактивной доски

9. Подготовить и провести нестандартный урок по предложенной преподавателем теме.
10. Подготовить и провести фрагмент урока с использованием ЦОР.
11. Составить систему контрольных заданий по выбранной теме.
12. Подготовить и провести фрагмент урока с использованием межпредметных связей математики и информатики.
13. Подготовить и провести фрагмент урока с использованием межпредметных связей математики и физики.
14. Подготовить и провести фрагмент урока по введению и усвоению понятия.
15. Подготовить и провести фрагмент урока по введению и доказательству теоремы.
16. Подготовить и провести фрагмент урока по решению конкретной задачи.

Перечень вопросов для экзамена

6 Семестр

1. Методика преподавания математики. Предмет и задачи МОМ. Математика как наука и учебный предмет. Цели и задачи обучения математике в средней школе.
2. Методы обучения математике, их классификация.
3. Анализ программ и содержания школьных учебников по математике для 1-4-х, 5-9-х, 10-11-х классов средней школы. Федеральный государственный образовательный стандарт.
4. Развитие приемов мышления и исследовательских умений в обучении математике.
5. Математические понятия в ШКМ и методика их введения и изучения.
6. Математические суждения. Теоремы. Методика работы над ними. Методика обучения математическим доказательствам.
7. Задачи и роль задач в обучении математике. Обучение общим методам решения задачи и приемам поиска их решения. Обучение математике через задачи.
8. Организация обучения математике. Урок математики, основные требования к нему. Типы уроков математики и современные тенденции в совершенствовании их.
9. Календарное, тематическое и поурочное планирование работы учителя. Технологическая карта урока математики.
10. Средства обучения математике, их классификация.
11. Методика изучения числовых систем в ШКМ. Пути расширения множества N до S . История возникновения и развития понятия числа. Основные вопросы, акцентируемые при анализе изучения числовых множеств в школьных учебниках.
12. Методика изучения натуральных чисел.
13. Методика введения и изучения обыкновенных дробей.
14. Методика введения и изучения десятичных дробей.
15. Методика введения и положительных и отрицательных чисел.
16. Методика введения и изучения иррациональных чисел. Методика изучения множества действительных чисел.
17. Развитие вычислительных навыков учеников. Точные и приближенные вычисления.
18. Общая характеристика ШКГ (цели, идейные и логические основы, содержание действующих учебников). Первые уроки систематического курса геометрии.
19. Сущность проблемы аксиоматического метода в обучении математике. Анализ логического строения учебников геометрии (А.В. Погорелова, Л.С. Атанасяна и др., А.Д. Александрова и др.). Общая характеристика ШКГ.
20. Анализ построения первых разделов систематического курса планиметрии (по различным действующим учебникам): методика изучения неопределяемых и определяемых понятий, методика изучения аксиом, первых теорем.

21. Методика изучения взаимного расположения прямых на плоскости. Методика изучения параллельности на плоскости.
22. Методика изучения взаимного расположения прямых на плоскости. Методика изучения пересекающихся прямых. Методика изучения перпендикулярности на плоскости.
23. Методика изучения геометрических построений (роль, классификация задач на построение, методы решения, основные задачи на построение, основные этапы решения задач на построение).
24. Измерительные работы на местности. Описание приборов, лабораторных работ. Основные геометрические факты, используемые при измерении на местности.
25. Методика изучения треугольников в ШКГ.
26. Методика изучения четырехугольников в ШКГ.
27. Методика изучения многоугольников в ШКГ.
28. Методика изучения геометрических преобразований (движений).
29. Методика изучения геометрических преобразований (подобий).
30. Методика изучения равенства фигур.
31. Методика изучения векторов. Векторный метод решения задач.
32. Декартовы координаты на плоскости. Координатный метод доказательства теорем и решения задач.

8 семестр

1. Методика изучения тождеств и тождественных преобразований в ШКМ
2. Методика изучения алгебраических функций в ШКМ (роль, общий обзор изучения всех видов функций).
3. Методика изучения функциональных понятий в старших классах средней школы.
4. Исследование функций элементарными методами.
5. Методика работы с графиками функций. Преобразование графиков
6. Различные методы решения уравнений и их систем в ШКМ.
7. Методика изучения числовых последовательностей. Методика изучения арифметической и геометрической прогрессий.
8. Методика изучения тригонометрических величин, выражений.
9. Тригонометрические уравнения. Основные типы тригонометрических уравнений, рассматриваемые в школьных учебниках, методы их решения.
10. Тригонометрические неравенства. Основные типы тригонометрических неравенств, рассматриваемые в школьных учебниках. Способы решения неравенств.
11. Методика изучения показательной функции и ее свойств.
12. Взаимно-обратные функции. Методика изучения логарифмической функции и ее свойств.
13. Показательные уравнения и неравенства (основные типы уравнений и неравенств, рассматриваемых в школьных учебниках, методы их решения).
14. Логарифмические уравнения и неравенства (основные типы уравнений и неравенств, рассматриваемых в школьных учебниках, методы их решения).
15. Методика изучения и применения предела и непрерывности в средней школе (роль, различные подходы к изучению темы, анализ действующих учебников).
16. Производная функции, применение производной в средней школе (роль, различные подходы к изучению темы, анализ действующих учебников). Приложения производной.
17. Методика изучения первообразной функции и интеграла в ШКМ. Применение интеграла в средней школе (роль, различные подходы к изучению темы, анализ действующих учебников). Приложения интеграла в ШКМ.

18. Общая характеристика школьного курса стереометрии. Первые уроки курса стереометрии.
19. Методика изучения взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве.
20. Методика изучения параллельности в пространстве.
21. Методика изучения перпендикулярности в пространстве.
22. Методика изучения многогранников (роль, различные подходы к определениям двугранного и многогранного углов, многогранников).
23. Методика изучения тел вращений (цилиндров, конусов, усеченного конуса, сферы, шара).
24. Методика изучения скалярных величин: площади поверхности фигур (многогранников и фигур вращения).
25. Методика изучения скалярных величин: объема тел (многогранников и фигур вращения).
26. Геометрические преобразования в пространстве.
27. Методика изучения векторов. Векторный метод решения задач в пространстве.
28. Методика изучения декартовых координат в пространстве. Координатный метод решения задач и доказательства теорем в пространстве.

Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Использование электронных ресурсов в обучении математике.
2. Методика использования программы Advanced Grapher при изучении функций в 9 классе.
3. Использование интерактивных технологий на уроках алгебры.
4. Использование информационных технологий в процессе обучения геометрии (алгебре).
5. Использование информационных и коммуникационных технологий в обучении математике
6. Осуществление уровневой дифференциации при обучении математике.
7. Реализация индивидуального подхода в обучении математике.
8. Использование метода проектов в обучении математике.
9. Осуществление межпредметных связей математики и физики в условиях ФГОС нового поколения.
10. Осуществление межпредметных связей математики и информатики в условиях ФГОС нового поколения.
11. Развитие познавательной активности учащихся основной школы при обучении математике.
12. Использование дидактических игр на уроках математики как одно из средств развития логического мышления младших школьников.
13. Решение нестандартных задач и задач повышенной трудности по математике как средство развития творческой активности школьников.
14. Формирование универсальных учебных действий с использованием ИКТ на уроках математики.
15. Проблемный подход в обучении математике.
16. Тестирование как форма контроля в обучении математике.
17. Учебно-исследовательская деятельность как средство активизации самостоятельной работы учащихся
18. Математические соревнования как одна из форм внеклассной работы с учащимися
19. Обучение учащихся приемам поиска решения задач в математике
20. Обучение учащихся 5-6-х классов решению нестандартных задач арифметическими способами

21. Преемственность в обучении математике между начальной и основной школой.
22. Формирование личностных универсальных учебных действий на уроках математики.
23. Использование компьютера на уроках математики как средства формирования познавательной активности учащихся
24. Использование мультимедиа технологий в обучении математике

Методические указания по выполнению курсовых работ

Целью выполнения курсовых работ является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач, практическое применение полученных за время обучения студентом знаний путём самостоятельного выполнения работы на заданную тему.

Задачами выполнения курсовых работ являются:

- систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных студентом знаний, умений, навыков по учебным дисциплинам профессиональной подготовки;
- овладение методами научных исследований;
- формирование навыков решения творческих задач в ходе научного исследования, художественного творчества или проектирования по определенной теме;
- подготовка к написанию ВКР (материалы курсовых работ могут входить в ВКР).

При выполнении курсовых работ студент должен:

- сформулировать цель и задачи исследования, при необходимости выдвинуть научную (рабочую) гипотезу;
- собрать, систематизировать и обобщить имеющуюся информацию по теме;
- изучить и критически проанализировать полученные материалы;
- самостоятельно решить поставленные творческие задачи;
- логически обосновать и сформулировать выводы, предложения и рекомендации.

Курсовая работа имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть работы;
- заключение;
- список использованных источников и литературы;
- приложения (при необходимости).

Структура текста курсовой работы устанавливается кафедрой исходя из характера работы и учебной дисциплины, по которой она выполняется.

Изложение материала в курсовой работе должно быть последовательным и логичным. Все разделы работы должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одной главы к другой, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу.

Текст работы должен демонстрировать:

- знакомство автора с основной литературой по рассматриваемым вопросам;
- умение выделить проблему и определить методы ее решения;
- умение последовательно изложить существо рассматриваемых вопросов;
- владение соответствующим понятийным и терминологическим аппаратом;
- приемлемый уровень языковой грамотности, включая владение функциональным стилем научного изложения.

Общий объем курсовой работы составляет как правило 15-30 страниц.

Текст должен быть отформатирован. Рекомендуемый шрифт Times New Roman, размер – 14, межстрочный интервал – 1,5 пт.

Страницы курсовой работы должны быть пронумерованы сквозной нумерацией.

Оглавление представляет собой составленный в последовательном порядке список всех заголовков разделов работы с указанием страниц, на которых соответствующий раздел начинается.

Введение. Во введении дается обоснование выбора темы, характеризуется ее актуальность и степень научной разработки, общая оценка исследуемой проблемы, формируются цели и задачи исследования, перечисляются подходы и методы анализа.

Основная часть. Основная часть курсовой работы должна быть представлена главами или разделами (не более трех), которые могут быть разбиты на параграфы.

Все части курсовой работы должны быть изложены в строгой логической последовательности и взаимосвязи. Каждая глава, раздел должны иметь определенное целевое назначение и является базой для последующего изложения. В конце каждой главы или раздела должны быть сформулированы краткие выводы, вытекающие из текста.

Заключение. Заключение содержит в сжатой форме, как теоретические выводы, так и практические предложения, к которым пришел студент в результате выполнения курсовой работы. Они должны быть краткими, конкретными, вытекать из существа работы и отражать предмет защиты.

Список использованных источников и литературы. Список должен содержать перечень источников информации, используемых при выполнении курсовой работы, и их библиографическое описание. Источники следует располагать в алфавитном порядке.

Приложения. Приложения должны включать вспомогательный или дополнительный материал, который загромождает текст основной части работы, но необходим для полноты ее восприятия и оценки практической значимости (копии документов, таблицы вспомогательных и цифровых данных, иллюстрации и т.д.).

Сноски и список использованных источников и литературы рекомендуется оформлять в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5.-2008.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания

Рейтинг-план дисциплины (5, 7 семестр)

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль				25
1. Устный опрос	3	3		9
2. Индивидуальные задания (имитационное моделирование деятельности учителя математики)	4	4		16
Рубежный контроль				25
Контрольная работа	25	1		25
Модуль 2				
Текущий контроль				25
1. Устный опрос	3	3		9
2. Индивидуальные задания (имитационное моделирование деятельности учителя математики)	4	4		16
Рубежный контроль				25
Контрольная работа	25	1		25
Поощрительные баллы				
1. Публикация статей				10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
Итоговый контроль				
Зачет				

Рейтинг-план дисциплины (6, 8 семестр)

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль				20
1. Устный опрос	3	4		12
2. Индивидуальные задания (имитационное моделирование деятельности учителя математики)	4	2		8
Рубежный контроль				15
Контрольная работа	15	1		15
Модуль 2				
Текущий контроль				20
1. Устный опрос	3	4		12
2. Индивидуальные задания (имитационное моделирование деятельности учителя математики)	4	2		8
Рубежный контроль				15
Контрольная работа	15	1		15
Поощрительные баллы				
1. Публикация статей				10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
3. Посещение лекционных занятий			0	-6
4. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
Итоговый контроль				
Экзамен				30

Описание методики оценивания устного опроса:

Критерии оценки (в баллах)

3 балла - выставляется студенту, сформулировавшему полный и правильный ответ на вопросы, логично структурировавшему и изложившему материал. При этом студент должен показать знание специальной литературы. Необходимо продемонстрировать умение обозначить проблемные вопросы, дать исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы.

2 балла - выставляется студенту, который дал полный правильный ответ на вопросы с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Или студенту недостаточно чётко и полно ответившему на уточняющие и дополнительные вопросы.

1 балл - выставляется студенту, показавшему неполные знания, допустившему ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировавшему неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из заданий ошибки не должны иметь принципиального характера. Студент, опирается в своем ответе на учебную литературу.

0 баллов - выставляется студенту, если он не дал ответа по вопросам; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Или студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы.

Описание методики оценивания индивидуальных заданий

(имитационное моделирование деятельности учителя математики):

4 балла – выставляется студенту, если демонстрируемый фрагмент урока разработан в соответствии с требованиями, предлагаемыми для рассматриваемого этапа урока, методически грамотно организовал и продемонстрировал фрагмент урока, свободно владеет математическим языком, не допускает неточности или ошибки преподаваемого программного материала, сумел организовать работу с «классом» в соответствии с требованиями ФГОС, предъявляемыми к уроку математики, если дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы.

3 балла – выставляется студенту, если демонстрируемый фрагмент урока разработан в соответствии с требованиями, предлагаемыми для рассматриваемого этапа урока, методически грамотно организовал фрагмент урока, при демонстрации фрагмента урока допускает недочеты при организации работы с «классом» в соответствии с требованиями ФГОС, свободно владеет математическим языком, не допускает неточности или ошибки преподаваемого программного материала, если дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы.

2 балла – выставляется студенту, если демонстрируемый фрагмент урока разработан в соответствии с требованиями, предлагаемыми для рассматриваемого этапа урока, допускает погрешности в методике организации фрагмента урока по рассматриваемой теме, при демонстрации фрагмента урока допускает недочеты при организации работы с «классом» в соответствии с требованиями ФГОС, допускает неточности в преподаваемом программном материале, которые студент старается исправить самостоятельно.

1 балл – выставляется студенту, если демонстрируемый фрагмент урока разработан в соответствии с требованиями, предлагаемыми для рассматриваемого этапа урока, допущены недочеты в методике организации и проведении фрагмента

урока, допускает неточности или ошибки преподносимого программного материала, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

0 баллов - выставляется студенту, если демонстрируемый фрагмент урока разработан не в соответствии с требованиями, предлагаемыми для рассматриваемого этапа урока, допущены недочеты в методике организации и проведении фрагмента урока, допускает ошибки преподносимого программного материала, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Математическая речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Описание методики оценивания контрольных работ (5, 7 семестр):

12-15 баллов выставляется студенту, если он показал глубокое и прочное усвоение программного материала; полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания, свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала, правильно обоснованные принятые решения;

8-11 баллов выставляется студенту, если он показал хорошее знание программного материала; грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос; правильное применение теоретических знаний;

3-7 баллов выставляется студенту, если он показал, что усвоен основной материал; при ответе допускаются неточности; при ответе недостаточно правильные формулировки; нарушение последовательности в изложении программного материала.

0-2 баллов - выставляется студенту, если он не дал ответа по предлагаемым заданиям; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы. Или если правильно выполнил менее половины работы.

Описание методики оценивания контрольных работ (6, 8 семестр):

20-25 баллов выставляется студенту, если он показал глубокое и прочное усвоение программного материала; полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания, свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала, правильно обоснованные принятые решения;

15-20 баллов выставляется студенту, если он показал хорошее знание программного материала; грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос; правильное применение теоретических знаний;

10-15 баллов выставляется студенту, если он показал, что усвоен основной материал; при ответе допускаются неточности; при ответе недостаточно правильные формулировки; нарушение последовательности в изложении программного материала.

0-9 баллов - выставляется студенту, если он не дал ответа по предлагаемым заданиям; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы. Или если правильно выполнил менее половины работы.

Описание методики оценивания ответов на экзамене

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **0-10 баллов** выставляется студенту, если он отказался от ответа или не смог ответить на вопросы билета, ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Для допуска к экзамену необходимо набрать 35 баллов. Для сдачи экзамена необходимо набрать не менее 45 баллов.(см. рейтинг-таблицу)

Описание методики оценивания курсовой работы

Оценка	Критерии оценки
Отлично	работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, полностью раскрыто содержание каждого вопроса, студентом сформулированы собственные аргументированные выводы по теме работы. Оформление работы соответствует предъявляемым требованиям. При защите работы студент свободно владеет материалом и отвечает на вопросы.
Хорошо	работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, полностью раскрыто содержание каждого вопроса. Незначительные замечания к оформлению работы. При защите работы студент владеет материалом, но отвечает не

	на все вопросы.
Удовлетворительно	работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, но не полностью раскрыто содержание каждого вопроса. Студентом не сделаны собственные выводы по теме работы. Грубые недостатки в оформлении работы. При защите работы студент слабо владеет материалом, отвечает не на все вопросы.
Неудовлетворительно	работа выполнена не в соответствии с утвержденным планом, не раскрыто содержание каждого вопроса. Студентом не сделаны выводы по теме работы. Грубые недостатки в оформлении работы. При защите работы студент не владеет материалом, не отвечает на вопросы.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

Рейтинговый балл = $k \times$ Максимальный балл,

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,4$ при уровне освоения «удовлетворительно», $k = 0,8$ при уровне освоения «хорошо» и $k = 1$ при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов БашГУ:

На экзамене выставляется оценка:

- отлично - при накоплении от 80 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо - при накоплении от 60 до 79 рейтинговых баллов,
- удовлетворительно - при накоплении от 45 до 59 рейтинговых баллов,
- неудовлетворительно - при накоплении менее 45 рейтинговых баллов.

На зачете выставляется оценка:

- зачтено - при накоплении от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено - при накоплении от 0 до 59 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.