

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 28.04.2017
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»**

Кафедра физики, математики и методики обучения

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
Н.Н. Кислова

Изучение элементарных функций в школе рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | Физики, математики и методики обучения |
| Учебный план | ФМФИ-616МИо(5г)ПБ.plx Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) С изменениями: протокол №8 от 25.03.2016 протокол №1 от 30.08.2016 протокол №4 от 30.11.2018 |
| Квалификация | бакалавр |
| Форма обучения | очная |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | зачеты 2 |
| аудиторные занятия | 28 | |
| самостоятельная работа | 80 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр(Курс.Номер семестра на курсе) | 2(1.2) | | Итого | |
|---------------------------------------|--------|-----|-------|-----|
| | УП | РПД | УП | РПД |
| Вид занятий | | | | |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| В том числе инт. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Итого ауд. | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Контактная работа | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Сам. работа | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

Кечина О.М.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Изучение элементарных функций в школе

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 09.02.2016г. №91)

составлена на основании учебного плана:

Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

С изменениями:

протокол №8 от 25.03.2016

протокол №1 от 30.08.2016

протокол №4 от 30.11.2018

утвержденного учёным советом вуза от 29.08.2014 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Физики, математики и методики обучения

Протокол от 28.08.2018 г. № 1

Зав. кафедрой Аниськин В.Н.

Начальник УОП

_____ Н.А. Доманина

| 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| Целью изучения дисциплины является формирование систематических знаний по элементарным функциям, изучаемым в школьном курсе математики. | |
| Задачи изучения дисциплины | |
| в области педагогической деятельности: формирование навыков профессионального самообразования и личностного роста; | |
| Область профессиональной деятельности: образование, социальная сфера, культура. | |
| Объектами профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, являются обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы. | |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|------------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.06 |
| 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| Содержание дисциплины базируется на материале: | |
| Математика (школьный курс) | |
| 2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| Математический анализ | |
| Прикладные задачи математического анализа в профильной школе | |
| Учебная практика (конструктивно-вычислительный практикум) | |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| СКМ-3: способностью применять основной аппарат фундаментальных математических теорий к решению теоретических и практических задач | |
| Знать: | |
| основные понятия (область определения функции, множество значений функции, график функции, непрерывность, чётность (нечётность), монотонность, периодичность, ограниченность, знакопостоянство) и теоремы теории элементарных функций; | |
| Уметь: | |
| проводить исследования, связанные с основными свойствами функций; пользоваться математической символикой и терминологией при решении задач и доказательстве теорем; применять свойства элементарных функций при решении задач. | |
| Владеть: | |
| основными методами решения задач, доказательства и опровержения математических утверждений; навыками выбора целесообразного метода решения задач, навыками выдвижения и обоснования математических гипотез в ходе решения задач. | |

| | |
|---|--|
| СКМ-4: способностью решать задачи элементарной математики, олимпиадные и конкурсные задачи по математике для возрастных категорий учащихся на ступени основного общего и среднего образования | |
| Знать: | |
| основные понятия, факты и методы школьного курса математики, связанные с элементарными функциями; | |
| Уметь: | |
| выделять в курсе элементарных функций вопросы и темы, связанные с разделами школьного курса математики; подбирать и составлять задачи из курса элементарных функций, которые можно использовать в образовательном процессе в школе. | |
| Владеть: | |
| навыками решения прикладных задач в области естествознания с помощью свойств элементарных функций; навыками разработки отдельных вопросов теории элементарных функций с позиции возможности использования в процессе обучения в школе. | |

| | |
|--|--|
| ПК-1: готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов | |
| Знать: | |
| нормативные документы (стандарты и примерные программы по математике, планируемые образовательные результаты); содержание школьного курса математики с учётом специфики различных образовательных учреждений; основные приёмы мыслительной деятельности учащихся (синтез, анализ, сравнение, обобщение), используемые при изучении математики. | |
| Уметь: | |

применять в обучении математике основные приемы мышления: синтез, анализ, сравнение, обобщение; анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению школьников; подбирать индивидуальные задания для работы с учащимися с различным уровнем математической подготовки.

Владеть:

основными приёмами мышления (сравнение, аналогия, анализ, синтез, обобщение, конкретизация, систематизация, классификация) в процессе изучения математики;
основными приёмами поиска решения задач (совершенный и несовершенный анализ, аналогия, обобщение, конкретизация).

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|--|-----------------|
| 3.1 | Знать: |
| нормативные документы (стандарты и примерные программы по математике, планируемые образовательные результаты); | |
| содержание школьного курса математики с учётом специфики различных образовательных учреждений; | |
| основные приёмы мыслительной деятельности учащихся (синтез, анализ, сравнение, обобщение), используемые при изучении математики. | |
| основные понятия (область определения функции, множество значений функции, график функции, непрерывность, чётность (нечётность), монотонность, периодичность, ограниченность, знакопостоянство) и теоремы теории элементарных функций; | |
| основные понятия, факты и методы школьного курса математики, связанные с элементарными функциями; | |
| 3.2 | Уметь: |
| применять в обучении математике основные приемы мышления: синтез, анализ, сравнение, обобщение; | |
| анализировать учебный материал по математике с позиций дифференцированного подхода к обучению школьников; | |
| подбирать индивидуальные задания для работы с учащимися с различным уровнем математической подготовки. | |
| проводить исследования, связанные с основными свойствами функций; | |
| пользоваться математической символикой и терминологией при решении задач и доказательстве теорем; | |
| применять свойства элементарных функций при решении задач. | |
| выделять в курсе элементарных функций вопросы и темы, связанные с разделами школьного курса математики; | |
| подбирать и составлять задачи из курса элементарных функций, которые можно использовать в образовательном процессе в школе. | |
| 3.3 | Владеть: |
| основными приёмами мышления (сравнение, аналогия, анализ, синтез, обобщение, конкретизация, систематизация, классификация) в процессе изучения математики; | |
| основными приёмами поиска решения задач (совершенный и несовершенный анализ, аналогия, обобщение, конкретизация). | |
| основными методами решения задач, доказательства и опровержения математических утверждений; | |
| навыками выбора целесообразного метода решения задач, | |
| навыками выдвижения и обоснования математических гипотез в ходе решения задач. | |
| навыками решения прикладных задач в области естествознания с помощью свойств элементарных функций; | |
| навыками разработки отдельных вопросов теории элементарных функций с позиции возможности использования в процессе обучения в школе. | |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Интеракт. |
|-------------|---|----------------|-------|-----------|
| | Раздел 1. | | | |
| 1.1 | Степенные функции. Рациональные функции. /Лек/ | 2 | 2 | 2 |
| 1.2 | Степенные функции. Рациональные функции. /Пр/ | 2 | 2 | 2 |
| 1.3 | Степенные функции. Рациональные функции. /Ср/ | 2 | 8 | 0 |
| 1.4 | Иррациональные функции. /Лек/ | 2 | 2 | 2 |
| 1.5 | Иррациональные функции. /Пр/ | 2 | 4 | 2 |
| 1.6 | Иррациональные функции. /Ср/ | 2 | 8 | 0 |
| 1.7 | Показательная функция. Логарифмическая функция. /Лек/ | 2 | 2 | 0 |
| 1.8 | Показательная функция. Логарифмическая функция. /Пр/ | 2 | 4 | 0 |
| 1.9 | Показательная функция. Логарифмическая функция. /Ср/ | 2 | 8 | 0 |
| 1.10 | Тригонометрические функции. /Лек/ | 2 | 2 | 0 |
| 1.11 | Тригонометрические функции. /Пр/ | 2 | 4 | 0 |

| | | | | |
|------|--|---|----|---|
| 1.12 | Тригонометрические функции. /Ср/ | 2 | 8 | 0 |
| 1.13 | Обратные тригонометрические функции. /Лек/ | 2 | 2 | 0 |
| 1.14 | Обратные тригонометрические функции. /Пр/ | 2 | 4 | 0 |
| 1.15 | Обратные тригонометрические функции. /Ср/ | 2 | 12 | 0 |

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

Лекция № 1

Тема «Степенные функции. Рациональные функции»

Вопросы и задания

1. Степенная функция с натуральным показателем.
2. Степенная функция с целым отрицательным показателем.
3. Степенная функция с дробным положительным показателем.
4. Степенная функция с дробным отрицательным показателем.
5. Степенная функция с действительным показателем.
6. Понятие целой рациональной функции.
7. Свойства целой рациональной функции.
8. Применение свойств целой рациональной функции к решению задач.
9. Понятие дробно-рациональной функции.
10. Свойства дробно-рациональной функции.
11. Применение свойств дробно-рациональной функции к решению задач.

Лекция № 2

Тема «Иррациональная функция»

Вопросы и задания

1. Понятие иррациональной функции.
2. Свойства иррациональной функции.
3. Применение свойств иррациональной функции к решению задач.

Лекция № 3

Тема «Показательная функция. Логарифмическая функция»

Вопросы и задания

1. Показательная функция с рациональным показателем.
2. Показательная функция с действительным показателем.
3. Свойства показательной функции.
4. Применение свойств показательной функции к решению задач.
5. Понятие логарифмической функции.
6. Свойства логарифмической функции.
7. Применение свойств логарифмической функции к решению задач.

Лекция № 4

Тема «Тригонометрические функции»

Вопросы и задания

1. Функция синус и её свойства.
2. Функция косинус и её свойства.
3. Функция тангенс и её свойства.
4. Функция котангенс и её свойства.
5. Применение свойств функций синус и косинус к решению задач.
6. Применение свойств функций тангенс и котангенс к решению задач.

Лекция № 5

Тема «Обратные тригонометрические функции»

Вопросы и задания

1. Функция арксинус и её свойства.
2. Функция арккосинус и её свойства.
3. Применение свойств функций арксинус и арккосинус к решению задач.
4. Функция арктангенс и её свойства.
5. Функция арккотангенс и её свойства.
6. Применение свойств функций арктангенс и арккотангенс к решению задач.

Практическое занятие № 1

Тема «Степенные функции. Рациональные функции»

Вопросы и задания

1. Степенная функция и её свойства.
2. Применение свойств степенной функции к решению уравнений и неравенств.
3. Применение свойств степенной функции к решению заданий государственной итоговой аттестации по математике.
4. Целая рациональная функция и её свойства.
5. Применение свойств целой рациональной функции к решению уравнений и неравенств.
6. Применение свойств целой рациональной функции и её графика к решению заданий государственной итоговой аттестации по математике.

7. Дробно-рациональная функция и её свойства.
 8. Применение свойств дробно-рациональной функции к решению уравнений и неравенств.
 9. Применение свойств дробно-рациональной функции и её графика к решению заданий государственной итоговой аттестации по математике.
 Практические занятия № 2, 3
 Тема «Иррациональная функция»
 Вопросы и задания
 1. Иррациональная функция и её свойства.
 2. Применение свойств иррациональной функции к решению уравнений и неравенств.
 3. Применение свойств иррациональной функции и её графика к решению заданий государственной итоговой аттестации по математике.
 Практическое занятие № 4
 Тема «Показательная функция»
 Вопросы и задания
 1. Показательная функция и её свойства.
 2. Применение свойств показательной функции к решению уравнений и неравенств.
 3. Применение свойств показательной функции и её графика к решению заданий государственной итоговой аттестации по математике.
 Практическое занятие № 5
 Тема «Логарифмическая функция»
 Вопросы и задания
 1. Логарифмическая функция и её свойства.
 2. Применение свойств логарифмической функции к решению уравнений и неравенств.
 3. Применение свойств логарифмической функции и её графика к решению заданий государственной итоговой аттестации по математике.
 Практическое занятие № 6
 Тема «Тригонометрические функции синус и косинус»
 Вопросы и задания
 1. Функции синус и косинус, их свойства.
 2. Применение свойств функций синус и косинус к решению уравнений и неравенств.
 3. Применение свойств функций синус и косинус и их графиков к решению заданий государственной итоговой аттестации по математике.
 Практическое занятие № 7
 Тема «Тригонометрические функции тангенс и котангенс»
 Вопросы и задания
 1. Функции тангенс и котангенс, их свойства.
 2. Применение свойств функций тангенс и котангенс к решению уравнений и неравенств.
 3. Применение свойств функций тангенс и котангенс и их графиков к решению заданий государственной итоговой аттестации по математике.
 Практическое занятие № 8
 Тема «Обратные тригонометрические функции арксинус и арккосинус»
 Вопросы и задания
 1. Функции арксинус и арккосинус, их свойства.
 2. Применение свойств функций арксинус и арккосинус к решению уравнений и неравенств.
 3. Применение свойств функций арксинус и арккосинус и их графиков к решению заданий государственной итоговой аттестации по математике.
 Практическое занятие № 9
 Тема «Обратные тригонометрические функции арктангенс и арккотангенс»
 Вопросы и задания
 1. Функции арктангенс и арккотангенс, их свойства.
 2. Применение свойств функций арктангенс и арккотангенс к решению уравнений и неравенств.
 3. Применение свойств функций арктангенс и арккотангенс и их графиков к решению заданий государственной итоговой аттестации по математике.

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

| № п/п | Темы дисциплины | Содержание самостоятельной работы студентов | Продукты деятельности |
|-------|---------------------------------|--|------------------------------|
| 1. | Степенная функция и её свойства | Задачи для самостоятельного решения (см., например, Сабитов К.Б., Сабитова Ю. К. Основные элементарные функции: Учеб пособие, № 4 – 21, с. 66 – 71). | выполненное домашнее задание |
| 2. | Показательная функция и её | Задачи для самостоятельного решения (см., например, Сабитов К.Б., | выполненное домашнее задание |

| | | | |
|----|---|--|------------------------------|
| | свойства | Сабитова Ю. К. Основные элементарные функции: Учеб пособие, 1 – 21, с. 80 – 84). | |
| 3. | Логарифмическая функция и её свойства | Задачи для самостоятельного решения (см., например, Сабитов К.Б., Сабитова Ю. К. Основные элементарные функции: Учеб пособие, № 1 – 22, 101 – 105). | выполненное домашнее задание |
| 4. | Тригонометрические функции и их свойства | Задачи для самостоятельного решения (см., например, Сабитов К.Б., Сабитова Ю. К. Основные элементарные функции: Учеб пособие, № 1 – 28, с. 123 – 130). | выполненное домашнее задание |
| 5. | Обратные тригонометрические функции и их свойства | Задачи для самостоятельного решения (см., например, Сабитов К.Б., Сабитова Ю. К. Основные элементарные функции: Учеб пособие, № 1 – 16, с. 159 – 163). | выполненное домашнее задание |

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента

| № п/п | Темы дисциплины | Содержание самостоятельной работы студентов | Продукты деятельности |
|-------|---|---|--|
| 1. | Степенная функция и её свойства | Темы, вынесенные на самостоятельное изучение: методы решения уравнений и неравенств с применением свойств степенной функции. | Тезисы доклада, текст доклад, реферат, презентация |
| 2. | Показательная функция и её свойства | Темы, вынесенные на самостоятельное изучение: методы решения показательных уравнений и неравенств. | Тезисы доклада, текст доклад, реферат, презентация |
| 3. | Логарифмическая функция и её свойства | Темы, вынесенные на самостоятельное изучение: методы решения логарифмических уравнений и неравенств. | Тезисы доклада, текст доклад, реферат, презентация |
| 4. | Тригонометрические функции и их свойства | Темы, вынесенные на самостоятельное изучение: доказательство тригонометрических тождеств; методы решения тригонометрических уравнений и неравенств | Тезисы доклада, текст доклад, реферат, презентация |
| 5. | Обратные тригонометрические функции и их свойства | Темы, вынесенные на самостоятельное изучение: доказательство тождеств, содержащих обратные тригонометрические функции.; методы решения уравнений и неравенств, содержащих обратные тригонометрические функции | Тезисы доклада, текст доклад, реферат, презентация |

5.3.Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---------------------|--|--------------------------|
| Л1.1 | Г.М. Фихтенгольц | Курс дифференциального и интегрального исчисления : учебник http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83196 | Москва : Физматлит, 2002 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|--|---|--|
| Л2.1 | Баркова Е. В. , Мартынов В. Н. | Математический анализ и математическая статистика: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=274552&sr=1 | Омск: Издательство СибГУФК, 2006, |
| Л2.2 | М. Тер-Крикоров, М.И. Шабунин | Курс математического анализа : учебное пособие для вузов http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83198 | Москва : Физматлит, 2001, |
| Л2.3 | Н.Я. Виленкин, К.А. Бохан, И.А. Марон | Задачник по курсу математического анализа : учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459819 | Москва : Издательство «Просвещение», 1971, |

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)
- Microsoft Windows 10 Education
- Microsoft Windows 7/8.1 Professional
- XnView
- Архиватор 7-Zip
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»

6.3 Перечень информационных справочных систем

- Elsevier (база данных «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection», национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- SCOPUS издательства Elsevier
- SpringerNature (национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- База данных международных индексов научного цитирования Web of Science
- БД «Polpred.com. Обзор СМИ»
- УИС РОССИЯ
- ЭБС «E-LIBRARY.RU»
- ЭБС «ЛАНЬ»
- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

| |
|--|
| - ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги) |
| - Информационно-образовательная программа «Росметод» |
| - СПС «ГАРАНТ-Аналитик» |
| - СПС «Консультант-Плюс» |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 7.1 | Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Комплект учебной мебели, меловая доска, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран на треноге). |
| 7.2 | Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт., Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт. |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1 Методические рекомендации для студентов и преподавателей по организации изучения дисциплины

Выбор тем лекционных и практических занятий для аудиторной работы (для заочной формы обучения) будет зависеть от подготовки студентов, от запросов работодателей.

На первом занятии по данной учебной дисциплине необходимо ознакомить студентов с порядком её изучения, раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, её практическое значение, довести до студентов требования к освоению дисциплины, ответить на вопросы. При подготовке к каждому занятию необходимо продумать план его проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части, определить средства материально-технического обеспечения занятия и порядок их использования в ходе занятия, рекомендуется ознакомиться с новинками учебной и методической литературы по теме занятия. В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем литературы по теме занятия. Во вступительной части лекции обосновать место и роль изучаемой темы в учебной дисциплине, раскрыть её практическое значение. Если читается не первая лекция, то необходимо увязать её тему с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала. Следует задавать по ходу изложения лекционного материала вопросы студентам, это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции. Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы. В заключительной части лекции рекомендуется сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание вопросов, поставленных в лекции. На практических занятиях должны быть выработаны соответствующие навыки и умения, связанные с решением задач.

Студенту рекомендуется следующий порядок работы. Приступая к изучению дисциплины, необходимо ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, рекомендованной преподавателем, завести тетрадь для конспектирования лекций и тетрадь для выполнения практических заданий. В ходе лекционных занятий студенту требуется вести конспект учебного материала; обращать внимание на практические рекомендации преподавателя; желательным, оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно делать пометки, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчёркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений. В ходе подготовки к практическим занятиям студенту требуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учитывая при этом рекомендации преподавателя и требования учебной программы; выполнять практические домашние задания, выдаваемые преподавателем после занятия. Необходимо глубоко изучить теоретический материал, то есть разобраться в нём настолько хорошо, чтобы суметь самому сформулировать каждое определение, каждую теорему, провести её доказательство. Затем следует подробно разобрать все приведенные задачи с решениями, стараясь не упустить ни одной детали, ни одного замечания. Лишь после этого можно приступить к самостоятельному решению предлагаемых задач. При подготовке к контрольной работе и экзамену нужно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносимых на контрольную работу или экзамен и содержащихся в данной программе; использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем; обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Приложение к рабочей программе дисциплины

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Изучение элементарных функций в школе»

Курс 1 Семестр 2

| Вид контроля | | Минимальное количество баллов | Максимальное количество баллов |
|-----------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------|
| Модуль 1. | | | |
| Текущий контроль по модулю: | | | |
| 1. | Аудиторная работа: | | |
| | Самостоятельная работа № 1 «Основные свойства функций» | 2 | 4 |
| | Самостоятельная работа № 2 «Решение уравнений, содержащих степенные функции» | 2 | 4 |
| | Самостоятельная работа № 3 «Решение неравенств, содержащих степенные функции» | 2 | 4 |
| | Самостоятельная работа № 4 «Решение показательных уравнений» | 2 | 4 |
| | Самостоятельная работа № 5 «Решение показательных неравенств» | 2 | 4 |
| | Самостоятельная работа № 6 «Решение логарифмических уравнений» | 2 | 4 |
| | Самостоятельная работа № 7 «Решение логарифмических неравенств» | 2 | 4 |
| | Самостоятельная работа № 8 «Решение тригонометрических уравнений» | 2 | 4 |
| | Самостоятельная работа № 9 «Решение тригонометрических неравенств» | 2 | 4 |
| | Самостоятельная работа № 10 «Решение уравнений, содержащих обратные тригонометрические функции» | 2 | 4 |
| | Самостоятельная работа № 11 «Решение неравенств, содержащих обратные тригонометрические функции» | 2 | 4 |
| | Ведение конспектов лекций | 2 | 5 |
| 2. | Самостоятельная работа (специальные обязательные формы): выполнение домашних заданий | 3 | 7 |
| 3. | Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента): доклад на одну из предложенных тем | 0 | 4 |

| | | | |
|------------------------------------|---|----|-----|
| Контрольное мероприятие по модулю: | | | |
| | Теоретическая часть (коллоквиум) | 6 | 10 |
| | Практическая часть (контрольная работа) | 23 | 30 |
| Промежуточный контроль | | 56 | 100 |
| Промежуточная аттестация | | | |
| | Итого: | 56 | 100 |

| Вид контроля | Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов | Темы для изучения и образовательные результаты |
|--|---|--|
| Текущий контроль по модулю | | |
| Аудиторная работа | | |
| Самостоятельная работа № 1 «Основные свойства функций» | <p>Примеры заданий. Чётная функция $f(x)$ определена на всей числовой прямой. Для функции $g(x) = 1,3 + f(x - 3)$ вычислите $g(1) + g(2) - g(4) - g(5)$.</p> <p>Критерий оценки:</p> <p>4 балла – решение проведено верно;</p> <p>3 балла – при решении допущена одна негрубая ошибка, не повлиявшая на результат;</p> <p>2 балла – при решении допущена вычислительная ошибка;</p> <p>1 балл – при решении допущены грубые ошибки;</p> <p>0 баллов – задание выполнено неверно.</p> | <p>Темы. Понятие функции. Основные свойства функции: чётность (нечётность), периодичность, ограниченность.</p> <p>Образовательные результаты.</p> <p>знать: основные понятия и теоремы теории элементарных функций (область определения функции, множество значений функции, график функции, непрерывность, чётность (нечётность), монотонность, периодичность, знакопостоянство);</p> <p>уметь: проводить исследования, связанные с основными свойствами функций; применять свойства элементарных функций при решении задач;</p> <p>владеть: методами решения задач с применением свойств функций</p> |
| Самостоятельная работа № 2 «Решение уравнений, содержащих степенные функции» | <p>Примеры заданий. Решить уравнение, содержащее степенные функции.</p> <p>Критерий оценки:</p> <p>4 балла – верно найдена область допустимых значений, верно проведены преобразования с учётом свойств степенных функций, верно выполнены вычисления; получен верный результат.</p> <p>3 балла – допущена негрубая ошибка, не повлиявшая на результат, в одном из вышеуказанных шагов;</p> | <p>Темы. Степенная функция, её свойства.</p> <p>Образовательные результаты.</p> <p>знать: основные понятия и теоремы теории элементарных функций (область определения степенной функции, множество значений степенной функции, график степенной функции, непрерывность, чётность (нечётность), монотонность, периодичность,</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>2 балла – допущены одна грубая или 2 негрубые ошибки в решении.</p> <p>1 балл – правильно выполнен лишь один из шагов, указанных в критерии на 4 балла;</p> <p>0 баллов – задание выполнено неверно.</p> | <p>знакопостоянство);</p> <p>уметь: использовать определения и теоремы, проводить исследования, связанные с основными свойствами степенной функций; применять свойства степенной функции при решении уравнений;</p> <p>владеть: методами решения уравнений с применением свойств степенных функций.</p> |
| <p>Самостоятельная работа № 3 «Решение неравенств, содержащих степенные функции»</p> | <p>Примеры заданий. Решить неравенство, содержащее степенные функции.</p> <p>Критерий оценки:</p> <p>4 балла – верно найдена область допустимых значений, верно проведены преобразования с учётом свойств степенных функций, верно выполнены вычисления; получен верный результат.</p> <p>3 балла – допущена негрубая ошибка, не повлиявшая на результат, в одном из вышеуказанных шагов;</p> <p>2 балла – допущены одна грубая или 2 негрубые ошибки в решении.</p> <p>1 балл – правильно выполнен лишь один из шагов, указанных в критерии на 4 балла;</p> <p>0 баллов – задание выполнено неверно.</p> | <p>Темы. Степенная функция, её свойства.</p> <p>Образовательные результаты.</p> <p>знать: основные понятия и теоремы теории элементарных функций (область определения степенной функции, множество значений степенной функции, график степенной функции, непрерывность, чётность (нечётность), монотонность, периодичность, знакопостоянство);</p> <p>уметь: использовать определения и теоремы, проводить исследования, связанные с основными свойствами степенной функции; применять свойства степенной функции при решении неравенств;</p> <p>владеть: методами решения неравенств с применением свойств степенных функций.</p> |
| <p>Самостоятельная работа № 4 «Решение показательных уравнений»</p> | <p>Примеры заданий. Решить показательное уравнение.</p> <p>Критерий оценки:</p> <p>4 балла – верно найдена область допустимых значений, верно проведены преобразования с</p> | <p>Темы. Показательная функция, её свойства.</p> <p>Образовательные результаты.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>учётom свойств показательной функции, верно выполнены вычисления; получен верный результат.</p> <p>3 балла – допущена негрубая ошибка, не повлиявшая на результат, в одном из вышеуказанных шагов;</p> <p>2 балла – допущены одна грубая или 2 негрубые ошибки в решении.</p> <p>1 балл – правильно выполнен лишь один из шагов, указанных в критерии на 4 балла;</p> <p>0 баллов – задание выполнено неверно.</p> | <p>знать: основные понятия и теоремы теории элементарных функций (область определения показательной функции, множество значений показательной функции, график показательной функции, непрерывность, чётность (нечётность), монотонность, периодичность, знакопостоянство);</p> <p>уметь: использовать определения и теоремы, проводить исследования, связанные с основными свойствами показательной функции; применять свойства показательной функции при решении уравнений;</p> <p>владеть: методами решения уравнений с применением свойств показательной функции.</p> |
| <p>Самостоятельная работа № 5 «Решение показательных неравенств»</p> | <p>Примеры заданий. Решить показательное неравенство.</p> <p>Критерий оценки:</p> <p>4 балла – верно найдена область допустимых значений, верно проведены преобразования с учётом свойств показательной функции, верно выполнены вычисления; получен верный результат.</p> <p>3 балла – допущена негрубая ошибка, не повлиявшая на результат, в одном из вышеуказанных шагов;</p> <p>2 балла – допущены одна грубая или 2 негрубые ошибки в решении.</p> <p>1 балл – правильно выполнен лишь один из шагов, указанных в критерии на 4 балла;</p> <p>0 баллов – задание выполнено неверно.</p> | <p>Темы. Показательная функция, её свойства.</p> <p>Образовательные результаты.</p> <p>знать: основные понятия и теоремы теории элементарных функций (область определения показательной функции, множество значений показательной функции, график показательной функции, непрерывность, чётность (нечётность), монотонность, периодичность, знакопостоянство);</p> <p>уметь: использовать определения и теоремы, проводить исследования, связанные с основными свойствами показательной функции; применять свойства показательной функции при решении неравенств;</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>владеть: методами решения неравенств с применением свойств показательной функции.</p> |
| <p>Самостоятельная работа № 6 «Решение логарифмических уравнений»</p> | <p>Примеры заданий. Решить логарифмическое уравнение.</p> <p>Критерий оценки:</p> <p>4 балла – верно найдена область допустимых значений, верно проведены преобразования с учётом свойств логарифмической функции, верно выполнены вычисления; получен верный результат.</p> <p>3 балла – допущена негрубая ошибка, не повлиявшая на результат, в одном из вышеуказанных шагов;</p> <p>2 балла – допущены одна грубая или 2 негрубые ошибки в решении.</p> <p>1 балл – правильно выполнен лишь один из шагов, указанных в критерии на 4 балла;</p> <p>0 баллов – задание выполнено неверно.</p> | <p>Темы. Логарифмическая функция, её свойства.</p> <p>Образовательные результаты.</p> <p>знать: основные понятия и теоремы теории элементарных функций (область определения логарифмической функции, множество значений логарифмической функции, график логарифмической функции, непрерывность, чётность (нечётность), монотонность, периодичность, знакопостоянство);</p> <p>уметь: использовать определения и теоремы, проводить исследования, связанные с основными свойствами логарифмической функции; применять свойства логарифмической функции при решении уравнений;</p> <p>владеть: методами решения уравнений с применением свойств логарифмической функции.</p> |
| <p>Самостоятельная работа № 7 «Решение логарифмических неравенств»</p> | <p>Примеры заданий. Решить логарифмическое неравенство.</p> <p>Критерий оценки:</p> <p>4 балла – верно найдена область допустимых значений, верно проведены преобразования с учётом свойств логарифмической функции, верно выполнены вычисления; получен верный результат.</p> <p>3 балла – допущена негрубая ошибка, не повлиявшая на результат, в одном из вышеуказанных шагов;</p> <p>2 балла – допущены одна грубая или 2 негрубые ошибки в решении.</p> | <p>Темы. Логарифмическая функция, её свойства.</p> <p>Образовательные результаты.</p> <p>знать: основные понятия и теоремы теории элементарных функций (область определения логарифмической функции, множество значений логарифмической функции, график логарифмической функции, непрерывность, чётность (нечётность), монотонность,</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>1 балл – правильно выполнен лишь один из шагов, указанных в критерии на 4 балла;</p> <p>0 баллов – задание выполнено неверно.</p> | <p>периодичность, знакопостоянство);</p> <p>уметь: использовать определения и теоремы, проводить исследования, связанные с основными свойствами логарифмической функции; применять свойства логарифмической функции при решении неравенств;</p> <p>владеть: методами решения неравенств с применением свойств логарифмической функции.</p> |
| <p>Самостоятельная работа № 8 «Решение тригонометрических уравнений»</p> | <p>Примеры заданий. Решить тригонометрическое уравнение.</p> <p>Критерий оценки:</p> <p>4 балла – верно найдена область допустимых значений, верно проведены преобразования с учётом свойств тригонометрических функций, верно выполнены вычисления; получен верный результат.</p> <p>3 балла – допущена негрубая ошибка, не повлиявшая на результат, в одном из вышеуказанных шагов;</p> <p>2 балла – допущены одна грубая или 2 негрубые ошибки в решении.</p> <p>1 балл – правильно выполнен лишь один из шагов, указанных в критерии на 4 балла;</p> <p>0 баллов – задание выполнено неверно.</p> | <p>Темы. Тригонометрические функции, их свойства.</p> <p>Образовательные результаты.</p> <p>знать: основные понятия и теоремы теории элементарных функций (область определения тригонометрических функций, множество значений тригонометрических функций, графики тригонометрических функций, непрерывность, чётность (нечётность), монотонность, периодичность, знакопостоянство);</p> <p>уметь: использовать определения и теоремы, проводить исследования, связанные с основными свойствами тригонометрических функций; применять свойства тригонометрических функций при решении уравнений;</p> <p>владеть: методами решения уравнений с применением свойств тригонометрических функций.</p> |
| <p>Самостоятельная работа № 9 «Решение</p> | <p>Примеры заданий. Решить тригонометрическое неравенство.</p> | <p>Темы. Тригонометрические функции, их</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>тригонометрических неравенств»</p> | <p>Критерий оценки:</p> <p>4 балла – верно найдена область допустимых значений, верно проведены преобразования с учётом свойств тригонометрических функций, верно выполнены вычисления; получен верный результат.</p> <p>3 балла – допущена негрубая ошибка, не повлиявшая на результат, в одном из вышеуказанных шагов;</p> <p>2 балла – допущены одна грубая или 2 негрубые ошибки в решении.</p> <p>1 балл – правильно выполнен лишь один из шагов, указанных в критерии на 4 балла;</p> <p>0 баллов – задание выполнено неверно.</p> | <p>свойства.</p> <p>Образовательные результаты.</p> <p>знать: основные понятия и теоремы теории элементарных функций (область определения тригонометрических функций, множество значений обратных тригонометрических функций, графики тригонометрических функций, непрерывность, чётность (нечётность), монотонность, периодичность, знакопостоянство);</p> <p>уметь: использовать определения и теоремы, проводить исследования, связанные с основными свойствами тригонометрических функций; применять свойства тригонометрических функций при решении неравенств;</p> <p>владеть: методами решения неравенств с применением свойств тригонометрических функций.</p> |
| <p>Самостоятельная работа № 10 «Решение уравнений, содержащих обратные тригонометрические функции»</p> | <p>Примеры заданий. Решить уравнение, содержащее обратные тригонометрические функции.</p> <p>Критерий оценки:</p> <p>4 балла – верно найдена область допустимых значений, верно проведены преобразования с учётом свойств обратных тригонометрических функций, верно выполнены вычисления; получен верный результат.</p> <p>3 балла – допущена негрубая ошибка, не повлиявшая на результат, в одном из вышеуказанных шагов;</p> <p>2 балла – допущены одна грубая или 2 негрубые ошибки в решении.</p> <p>1 балл – правильно выполнен лишь один из шагов, указанных в критерии на 4 балла;</p> | <p>Темы. Обратные тригонометрические функции, их свойства.</p> <p>Образовательные результаты.</p> <p>знать: основные понятия и теоремы теории элементарных функций (область определения обратных тригонометрических функций, множество значений тригонометрических функций, графики тригонометрических функций, непрерывность, чётность (нечётность), монотонность, периодичность, знакопостоянство);</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>0 баллов – задание выполнено неверно.</p> | <p>уметь: использовать определения и теоремы, проводить исследования, связанные с основными свойствами обратных тригонометрических функций; применять свойства обратных тригонометрических функций при решении уравнений;</p> <p>владеть: методами решения уравнений с применением свойств обратных тригонометрических функций.</p> |
| <p>Самостоятельная работа № 11 «Решение неравенств, содержащих обратные тригонометрические функции»</p> | <p>Примеры заданий. Решить неравенство, содержащее обратные тригонометрические функции.</p> <p>Критерий оценки:</p> <p>4 балла – верно найдена область допустимых значений, верно проведены преобразования с учётом свойств обратных тригонометрических функций, верно выполнены вычисления; получен верный результат.</p> <p>3 балла – допущена негрубая ошибка, не повлиявшая на результат, в одном из вышеуказанных шагов;</p> <p>2 балла – допущены одна грубая или 2 негрубые ошибки в решении.</p> <p>1 балл – правильно выполнен лишь один из шагов, указанных в критерии на 4 балла;</p> <p>0 баллов – задание выполнено неверно.</p> | <p>Темы. Обратные тригонометрические функции, их свойства.</p> <p>Образовательные результаты.</p> <p>знать: основные понятия и теоремы теории элементарных функций (область определения обратных тригонометрических функций, множество значений тригонометрических функций, графики тригонометрических функций, непрерывность, чётность (нечётность), монотонность, периодичность, знакопостоянство);</p> <p>уметь: использовать определения и теоремы, проводить исследования, связанные с основными свойствами обратных тригонометрических функций; применять свойства обратных тригонометрических функций при решении неравенств;</p> <p>владеть: методами решения неравенств с применением свойств обратных тригонометрических функций.</p> |
| <p>Ведение конспектов лекций</p> | <p>Критерий оценки:</p> | <p>Темы. Основные свойства функции.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>1 балл – в конспекте чётко отражены рассматриваемые на лекции вопросы: приведены требуемые определения и теоремы (или есть указания об источнике сведений).</p> <p>0 баллов – не выполнены указанные выше критерия.</p> | <p>Элементарные функции, их классификация и свойства.</p> <p>Образовательные результаты.</p> <p>знать: основные понятия и теоремы теории элементарных функций (область определения функции, множество значений функции, график функции, непрерывность, чётность (нечётность), монотонность, периодичность, знакопостоянство);</p> <p>уметь: проводить исследования, связанные с основными свойствами функций; применять свойства элементарных функций при решении задач;</p> <p>владеть: методами решения задач с применением свойств функций.</p> |
| <p>Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) – выполнение домашних заданий</p> | <p>Выполнение домашних работ по темам практических занятий.</p> <p>Критерий оценки: каждое домашнее задание оценивается в 1 балл</p> <p>1 балл – задание выполнено верно;</p> <p>0 баллов – задание выполнено неверно.</p> | <p>Темы. Степенная функция, её свойства. Показательная функция, её свойства. Логарифмическая функция, её свойства. Тригонометрические функции, их свойства. Обратные тригонометрические функции, их свойства.</p> <p>Образовательные результаты.</p> <p>знать: основные понятия и теоремы теории элементарных функций (область определения функции, множество значений функции, график функции, непрерывность, чётность (нечётность), монотонность, периодичность, знакопостоянство);</p> <p>уметь: проводить исследования, связанные с основными свойствами функций; применять свойства</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>элементарных функций при решении задач;</p> <p>владеть: методами решения задач с применением свойств функций.</p> |
| <p>Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента) – доклад на одну из предложенных тем:</p> <p>1. Гиперболические функции и их свойства.</p> <p>2. Некоторые свойства функций и их применение при решении задач повышенного уровня ЕГЭ по математике.</p> <p>3. Методы доказательства неравенств с использованием свойств элементарных функций.</p> <p>4. тема формулируется совместно с преподавателем.</p> | <p>Критерий оценки:</p> <p>4 балла – представлен реферат, представлена презентация реферата, сделан доклад по теме реферата, получены ответы на дополнительные вопросы по теме доклада;</p> <p>3 балла - представлен реферат, представлена презентация реферата, сделан доклад по теме реферата, на дополнительные вопросы ответы не были даны;</p> <p>2 балла – представлен реферат, представлена презентация реферата;</p> <p>1 балл – представлен реферат</p> <p>0 баллов – представленный реферат не соответствует теме.</p> | <p>Темы. Степенная функция, её свойства. Показательная функция, её свойства. Логарифмическая функция, её свойства. Тригонометрические функции, их свойства. Обратные тригонометрические функции, их свойства.</p> <p>знать: основные понятия и теоремы теории элементарных функций (область определения функции, множество значений функции, график функции, непрерывность, чётность (нечётность), монотонность, периодичность, знакопостоянство);</p> <p>уметь: проводить исследования, связанные с основными свойствами функций;</p> <p>владеть: методами решения задач с применением свойств функций.</p> |
| Контрольное мероприятие по модулю | | |
| Теоретическая часть (коллоквиум) | <p>Примерная программа коллоквиума</p> <p>1. Понятие действительной функции действительного переменного. Основные свойства функции: монотонность, периодичность, ограниченность, четность.</p> <p>2. Понятие непрерывной функции в точке и на множестве. Теоремы о непрерывности суммы, произведения, частного. Свойства функций, непрерывных в точке. Свойства функций, непрерывных на отрезке.</p> <p>3. Теорема о непрерывности сложной функций. Теоремы существования обратной функции для отрезка и интервала.</p> <p>4. Точки разрыва функции и их классификация.</p> <p>5. Степенная функция и её свойства.</p> <p>6. Показательная функция и её свойства.</p> <p>7. Логарифмическая функция и её свойства.</p> | <p>Темы. Функция, основные свойства, непрерывность функции в точке и на множестве. Степенная функция, её свойства. Показательная функция, её свойства. Логарифмическая функция, её свойства. Тригонометрические функции, их свойства. Обратные тригонометрические функции, их свойства.</p> <p>Образовательные результаты.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>8. Тригонометрические функции и их свойства. 9. Обратные тригонометрические функции и их свойства. Критерии оценки:</p> <p>10 баллов - приведены чёткие и правильные формулировки определений, указанных в вопросе билета коллоквиума; приведена верная последовательность всех шагов требуемых доказательств вопроса билета.</p> <p>7-9 баллов - приведены чёткие и правильные формулировки определений, указанных в вопросе билета; приведена верная последовательность всех шагов требуемых доказательств вопроса билета; допустимы негрубые ошибки в рассуждениях.</p> <p>4-6 баллов - приведены чёткие и правильные формулировки определений и теорем, указанных в вопросе билета коллоквиума.</p> <p>0-3 балла - приведены нечёткие или неправильные формулировки определений и теорем, указанных в вопросе билета коллоквиума.</p> | <p>знать: основные понятия и теоремы теории элементарных функций (область определения функции, множество значений функции, график функции, непрерывность, чётность (нечётность), монотонность, периодичность, знакопостоянство);</p> <p>уметь: проводить исследования, связанные с основными свойствами функций; применять свойства элементарных функций при решении задач;</p> <p>владеть: методами решения задач с применением свойств функций.</p> |
| <p>Практическая часть (контрольная работа)</p> | <p>Контрольная работа состоит из 6 заданий на применение свойств элементарных функций к решению задач Единого государственного экзамена по математике</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>27 – 30 баллов - правильно выполнены все задания. Возможны одна-две негрубые ошибки;</p> <p>23 – 26 баллов - выполнено правильно 75 % работы (более высокий балл достигается выполнением работы над ошибками и частичным переписыванием задач контрольной работы по выбору преподавателя);</p> <p>15 – 22 балла - выполнено правильно 50-75 % работы, выполнена работа над ошибками (более высокий балл достигается частичным переписыванием задач контрольной работы по выбору преподавателя);</p> <p>9 – 14 баллов - выполнено правильно 25-50% работы, выполнена работа над ошибками (более высокий балл достигается полным переписыванием работы);</p> <p>0 – 8 баллов - выполнено правильно менее 25 % работы, выполнена работа над ошибками (работа требует обязательного переписывания, переписанная работа оценивается как вновь сданная).</p> | <p>Темы. Степенная функция, её свойства. Показательная функция, её свойства. Логарифмическая функция, её свойства. Тригонометрические функции, их свойства. Обратные тригонометрические функции, их свойства.</p> <p>Образовательные результаты.</p> <p>знать: основные понятия и теоремы теории элементарных функций (область определения функции, множество значений функции, график функции, непрерывность, чётность (нечётность), монотонность, периодичность, знакопостоянство);</p> <p>уметь: проводить исследования, связанные с основными свойствами функций; применять свойства элементарных функций при решении задач;</p> <p>владеть: методами решения задач с</p> |

| | | |
|--|---|------------------------------|
| | | применением свойств функций. |
| Промежуточный контроль (кол-во баллов) | 56 – 100 баллов | |
| Промежуточная аттестация | Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине | |