

Ф СВГУ (Рабочая программа направления (специальности)
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан педагогического факультета

Пастюк О.В.
" 14 " июль 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.2 Математика
(наименование дисциплины)

(с изменениями и дополнениями от 2017)

Направления подготовки
44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(уровень бакалавриата)»

Профиль подготовки
«Дошкольное и начальное образование»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

г. Магадан 2018 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.В.ОД.2 «Математика» являются:

- Обеспечение формирования математических знаний, умение, навыков, соотнесенные с общими целями ООП ВПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.ОД.2 «Математика» относится к дисциплинам вариативной части и относится к обязательным дисциплинам Б1.В.ОД.

Взаимосвязь с другими дисциплинами

Для освоения дисциплины «Математика» необходимы знания школьного курса математики.

Полученные знания могут быть использованы во всех без исключения общепрофессиональных дисциплинах, а также дисциплинах естественнонаучного цикла.

Полученные знания используются в курсе Методика преподавания математики

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Математика»

В результате освоения дисциплины студент должен:

• *Знать:*

–Теоретические основы математических понятий множества, отношение, число, величина . Они составляют основное содержание начального курса математики. *Уметь:*

–решать разнообразные теоретические и практические задачи ,и прежде всего текстовые задачи различными методами .

–решать разнообразные уравнения, неравенства ,строить графики функций . Выполнять операции с величинами .

• *Владеть:*

–основными приемами решения разнообразных математических задач.

Дисциплина «Математика» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО по профилям подготовки «Дошкольное и начальное образование»:

а) общекультурные (ОК): ОК-3.

Способностью использовать естественно научные и математические знания для ориентации в современном информационном пространстве

б) профессиональными в педагогической -деятельности (ПК): ПК-1, ПК-2.

ПК-1 –готовность реализовывать образовательные программы по учебному плану в соответствии с требованиями образовательных стандартов

; ПК-2 –способностью использовать современные методики и технологии обучения и диагностики.

. Очная форма обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 20 зачетных единиц, 720 часов.

Формы промежуточного контроля по семестрам:

в I семестре –зачет; во II семестре –экзамен; в III семестре –экзамен; в IV семестре –зачет; в V семестре экзамен.; в VI – семестре –зачет; в VIII семестре –зачет.

4. Структура и содержание учебной дисциплины, включая объем контактной работы

Общая трудоемкость дисциплины 20 з.е.,720 часов

Контактная работа при проведении учебных занятий включает в себя занятия лекционного типа, практические занятия, контрольные работы, консультации

Объем контактной работы составляет 301 час. Объем контактной работы при проведении консультаций и приема контрольных работ составляет 1 час на одного обучающего студента очной формы обучения.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя групповую консультацию обучающихся ,индивидуальную сдачу экзамена или зачета. Объем групповой консультации перед экзаменом определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом ,и составляет 2 часа на группу.

Объем в часах для индивидуальной сдачи экзамена -0,5 часа на одного обучающего.

Объем в часах для индивидуальной сдачи зачета -0.25 часа.

Таблица 1. Структура и содержание учебной дисциплины

| Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многогодичных дисциплин – распределение по семестрам) | Количество часов/Зачетных единиц | | | | Общая трудоемкость с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет. ед.) | |
|--|----------------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------|--|--|
| | Аудиторные занятия | | | Самостоятельная работа | | |
| | Лекции | Семинарские (практические) занятия | Лабораторные занятия | | | |
| 1 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| <i>I семестр</i> | <i>18</i> | <i>18</i> | | <i>54</i> | <i>90/2,5</i> | |
| 1 Первый модуль: Элементы теории множеств | 18 | 18 | | 54 | | |
| Тема 1.1: Понятие множества. Элемент множества. Пустое множество. Конечные и бесконечные множества. Способы задания множеств. Разные множества. Подмножество. Круги Эйлера | 2 | 2 | | | 9 | |
| Тема 1.2. Пересечение, объединение множеств, разность двух множеств, дополнение до универсального, декартово произведение множеств. Законы операций над множествами. Разбиение множества на классы | 4 | 4 | | | 9 | |
| Тема 1.3. Соответствия. Соответствия между элементами множеств. Граф и график соответствия. Взаимно однозначное отображение множества на множество, равномощные множества. | 6 | 4 | | | 9 | |
| 1.3.(1) Отношения на множестве, их свойства. Отношение | 2 | 4 | | 9 | | |

| | | | | | |
|----|--|-----------|-----------|--|----------------|
| | эквивалентности, отношение порядка | | | | |
| | Тема 1.4. Элементы комбинаторики 1.4.(1) Комбинаторные задачи. Правила суммы и произведения 1.4.(2) Основные понятия комбинаторики (размещения, перемещения, сочетания без повторений). Число подмножеств конечного множества | 4 | 4 | | 9 |
| | II семестр | 18 | 18 | | 36 |
| 2 | Второй модуль: Элементы математической логики | 18 | 18 | | 36 |
| | Тема 2.1. Математические утверждения и их структура Тема 2.2. Понятие об аксиоматическом методе построения математической теории. Определяемые и неопределяемые понятия. Способы определения понятий. Структура определения понятия через род и видовое отличие | 4 | 4 | | 6 |
| | Тема 2.3. Высказывания и операции над ними | 4 | 4 | | 6 |
| | Тема 2.4. Предикаты и операции над ними. Отношение логического следования, равносильности предикатов. Необходимое, достаточное, необходимое и достаточное условия. Теоремы, их строение, способы доказательства | 6 | 4 | | 6 |
| | Тема 2.5. Понятие алгоритма. Основные свойства алгоритмов. Примеры алгоритмов | 4 | 4 | | 6 |
| | Контрольная работа | | 2 | | 6 |
| | III семестр | 15 | 15 | | 33 |
| 3. | Третий модуль. Функции | 3 | 4 | | |
| | Тема 3.1. Понятие функции. Функции $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, их свойства, графики | 3 | 4 | | 8 |
| 4. | Четвертый модуль. Уравнения. Неравенства | 12 | 10 | | 8 |
| | Тема 4.1. Числовые выражения, равенства, неравенства, их свойства. Выражение с переменной. Уравнения с одной переменной. Теоремы о равносильности с одной переменной | 6 | 6 | | 9 |
| | Тема 4.2. Уравнение с двумя переменными. Линия, Окружность. Системы уравнений. | 6 | 4 | | 8 |
| | IV семестр | 19 | 19 | | 61 |
| | | | | | 99/2,75 |

| | | | | | | |
|----|---|-----------|-----------|--|-----------|----------------|
| 5. | Пятый модуль. Уравнения. Неравенства | 19 | 19 | | 61 | |
| | Тема 5.1. Неравенство с одной переменной. Теоремы о равносильных неравенствах | 4 | 4 | | 12 | |
| | Тема 5.2. Системы и совокупности неравенств, их решение | 4 | 4 | | 13 | |
| | Тема 5.3. Дробные уравнения, неравенства, их решение | 4 | 2 | | 12 | |
| | Тема 5.4. Уравнения, неравенства с модулем, их решение | 3 | 3 | | 12 | |
| | Тема 5.5. Алгебраический метод решения текстовых задач | 4 | 6 | | 12 | |
| | V семестр | 15 | 30 | | 36 | 81/3,25 |
| 6. | Шестой модуль. Теоретико-множественный подход к построению множества целых неотрицательных чисел | 8 | 16 | | | |
| | Тема 6.1. Понятие натурального числа и нуля. Отношения в N_o (N), их свойства | 2 | 4 | | 6 | |
| | Тема 6.2. Сложение, вычитание в N_o , их свойства | 3 | 6 | | 5 | |
| | Тема 6.3. Умножение, деление в N_o , их свойства | 3 | 6 | | 5 | |
| 7. | Седьмой модуль. Аксиоматическое построение множества целых неотрицательных чисел | 7 | 14 | | 5 | |
| | Тема 7.1. Понятие об аксиоматическом методе построения математической теории. Аксиомы Пеано. Сложение, умножение в N_o . Вычитание, деление в аксиоматической теории | 2 | 4 | | 5 | |
| | Тема 7.2. Метод математической индукции | 3 | 6 | | 5 | |
| | Тема 7.3. Натуральное число как результат измерения величины | 2 | 4 | | 5 | |
| | VI семестр | 10 | 20 | | 33 | 63/1,75 |
| 8. | Восьмой модуль. Система счисления | 10 | 10 | | 6 | |
| | Тема 8.1. Понятие системы счисления. Виды систем счисления | 4 | 4 | | 6 | |
| | Тема 8.2. Десятичная система счисления | 4 | 6 | | 6 | |
| | Тема 8.3. Алгоритмы действий в десятичной системе | 2 | 8 | | 6 | |
| | Контрольная работа | - | 2 | | 3 | |
| | VII семестр | 15 | 15 | | 42 | 72/2 |
| | Восьмой модуль. Система | 4 | 4 | | 4 | |

| | | | | | |
|-----|--|-----------|-----------|--|-----------|
| | счисления. | | | | |
| | Тема 8.4. Системы счисления, отличные от десятичной. Запись чисел в различных системах счисления. Переход от записи чисел в одной системе счисления к записи чисел в другой системе счисления | 2 | 2 | | 4 |
| | Тема 8.5. Операции над числами в различных системах счисления | 2 | 2 | | 4 |
| 9. | Девятый модуль. Делимость чисел | 11 | 11 | | 4 |
| | Тема 9.1. Отношение делимости на N_0 , его свойства. Признаки делимости, не зависящие от системы счисления | 2 | 2 | | 4 |
| | Тема 9.2. Признаки делимости в десятичной системе счисления (на 2; 5; 4; 25; 3; 9) | 3 | 2 | | 4 |
| | Тема 9.3. Простые и составные числа. Решето Эратосфена. Теорема Евклида о бесконечности множества. | 2 | 2 | | 4 |
| | Тема 9.4. НОД и НОК чисел, их свойства | 2 | 2 | | 4 |
| | Тема 9.5. Основная теорема Арифметики. Алгоритмы нахождения НОД и НОК чисел. Алгоритм Евклида | 2 | 2 | | 4 |
| | Контрольная работа | - | 1 | | 6 |
| | VIII семестр | 8 | 48 | | 16 |
| 10. | Десятый модуль. Целые числа | - | 2 | | |
| | Тема 10.1. Отрицательные целые числа. Свойства. Множества целых чисел, его геометрическая интерпретация | - | 2 | | 3 |
| 11. | Одинацадцатый модуль. Рациональные числа | 4 | 14 | | 1 |
| | Тема 11.1. Понятие дроби. Рациональное число. Арифметические действия над рациональными числами | 4 | 4 | | 3 |
| | Тема 11.2. Свойства операций. Свойства множества Q | - | 4 | | 1 |
| | Тема 11.3. Десятичные дроби. Алгоритм арифметических действий над ними | - | 6 | | 1 |
| 12. | Двенадцатый модуль. Действительные числа | - | 2 | | |
| | Тема 12.1. Иррациональные числа. Множество R . Действия в множестве R , их свойства | - | 2 | | 1 |
| 13. | Тринадцатый модуль. Величины и их измерения | 4 | 20 | | |

72/2

| | | | | | |
|-----|--|------------|------------|--|---------------|
| | | | | | |
| | Тема 13.1. Определение величины, их виды. Операции с величинами. Измерение величин. Длина отрезка, ее свойства, измерение длины отрезка | 4 | 4 | | 1 |
| | Тема 13.2. Площадь плоской геометрической фигуры, ее свойства. Измерение площади фигуры. Объем тела, его свойства. Измерение объема тел | - | 4 | | 1 |
| | Тема 13.3. Величины начального курса математики. Связь между величинами. Единицы измерения величин. Зависимость между величинами | - | 8 | | 1 |
| | Тема 13.4. Задачи на прямую пропорциональную и обратно-пропорциональную зависимость между величинами | - | 4 | | 1 |
| 14. | Четырнадцатый модуль. <i>Элементы геометрии</i> | - | 10 | | |
| | Тема 14.1. Системы понятий планиметрии и их изучение в школьном курсе математики | - | 4 | | 1 |
| | Тема 14.2. Система понятий стереометрии и их изучение в школьном курсе математики | - | 4 | | 1 |
| | Контрольная работа | - | 2 | | 1 |
| | ИТОГО: | 118 | 183 | | 311 |
| | ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа | 118 | 183 | | 720/20 |

5. Образовательные технологии

При освоении дисциплины используется сочетание традиционных образовательных технологий в форме лекции, практических занятий с модульно-рейтинговыми технологиями контроля учебной деятельности и оценивания результатов обучения, а также использование компьютерных технологий и личностно-ориентированной технологии обучения в сотрудничестве. Самостоятельное изучение

теоретического материала дисциплины проводится с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов.

- | | |
|----------|------------------------------|
| 1. | Контрольные работы на I-VIII |
| семестры | |
| 2. | Планы практических занятий. |

Тематика практических занятий:

Раздел 1. Элементы теории множеств

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: *Множества.*

ПЛАН

1. Понятие множества. Круги Эйлера – Веина.
2. Способы задания множеств.
3. Виды множеств.
4. Задания для самостоятельной работы при подготовке к занятию (по 4 ист.):

№ 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 (с. 6-7);
№ 15, 17, 19, 21 (с. 8-9).

Литература

1. А. А. Столяр, М. П. Лельчук. Математика. – Минск, 1975 Гл. 1 ,п 1.1, 1.2
2. Н. Я. Виленкин и др. Математика. – М.: 1977 Гл. II., п. 1.1 1-3.
3. Л. П. Стойлова Математика. – М.:1999 Гл. 1, п. 1, 1-3.
4. Лаврова Н. Н., Стойлова Л. П. Задачник- практикум по математике. – М.: 1985.
5. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: *Операции над множествами.*

ПЛАН

1. Пересечение множеств, его свойства.
2. Объединение множеств, его свойства.
3. Вычитание множеств. Разность множеств.
4. Декартово произведение множеств, его свойства.
5. Задания для самостоятельной работы при подготовке к занятию.
 - а) По 4 ист. № 31, 33, 35, 37, 39 (с. 13-14);
 - б) По 4 ист. № 43, 45, 47, 49, 51, 53 (с. 16); № 55, 57, 59 (с. 18-19); № 63, 65, 67, 69 (с.20-21).

Литература

1. А. А. Столяр, М. П. Лельчук. Математика. – Минск, 1975 Гл. 1 , п 1.3
2. Н. Я. Виленкин и др. Математика. – М.: 1977 Гл. I., п. 1., 4-7.

3. Л. П. Стойлова Математика. –М.: 1999 Гл. 1, п. 1, 4-12.
4. Лаврова Н. Н., Стойлова Л. П. Задачник- практикум по математике. – М.: 1985.
5. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Соответствия.

ПЛАН

1. Понятие соответствия между элементами множеств.
2. Способы задания соответствий.
3. Виды соответствий.
4. Задания для самостоятельной работы при подготовке к занятию.
 - а) По 3 ист. № 487, 489, 491, 493, 495 (с. 97-98);
 - б) По 4 ист. № 497, 499, 501, 503 (с. 98-99).

Литература

1. Н. Я. Виленкин и др. Математика. – М.: 1977 Гл. 6, п. 1., 1-2.
2. Л. П. Стойлова Математика. –М.: 1999 Гл. 2, п. 8.
3. Лаврова Н. Н., Стойлова Л. П. Задачник- практикум по математике. – М.: 1985.
4. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Отношения между элементами множества.

ПЛАН

1. Понятие отношения между элементами множеств.
2. Свойства отношений.
3. Виды отношений.
4. Примеры отношений из начального курса математики.
5. Задания для самостоятельной работы при подготовке к занятию.
 - а) По 3 ист. № 505-512 (с. 101-102);
 - б) По 3 ист. № 513-524 (с.102-103).

Литература

1. Н. Я. Виленкин и др. Математика. – М.: 1977 Гл. 6, п. 1, 2, 3.
2. Л. П. Стойлова Математика. – М.: 1999 Гл.2, п. 10.
3. Лаврова Н. Н., Стойлова Л. П. Задачник- практикум по математике. – М.: 1985.
4. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Элементы комбинаторики.

ПЛАН

1. Комбинаторные задачи.
2. Правило суммы произведения
3. Основные понятия комбинаторики (размещения, перестановки, сочетания без повторений).
4. Задания для самостоятельной работы при подготовке к занятию.
 - а) По 4 ист. № 107, 109, 111, 113, 115 (с. 27-28); № 131, 133 (с. 30)
 - б) По 4 ист. № 139, 141, 143, 145, (с. 31); № 163, 165, 167 (с. 33).

Литература

1. А. А. Столяр, М. П. Лельчук. Математика. – Минск, 1975 Гл. 1 , п. 1.8-1.11
2. Н. Я. Виленкин и др. Математика. – М.: 1977 Гл. 2., п. 2.
3. Л. П. Стойлова Математика. – М.: 1999 Гл. 1, п. 6.
4. Лаврова Н. Н., Стойлова Л. П. Задачник- практикум по математике. – М.: 1985.
5. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Математические утверждения и их структура.

ПЛАН

1. Определяемые, неопределяемые понятия.
2. Определение математических понятий.
3. Задания для самостоятельной работы при подготовке к занятию.
 - а) По 2 ист. № 315, 317, 319, (с. 61);
№ 321,323,325 (с. 62);
№329, 331 (с. 64)

Литература

1. Л. П. Стойлова Математика. – М.: 1999 Гл. 1, п. 2.
2. Лаврова Н. Н., Стойлова Л. П. Задачник- практикум по математике. – М.: 1985.
3. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Аксиоматический метод построения математической теории.

ПЛАН

1. Понятие аксиоматического метода математической теории.
2. Примеры аксиоматического построения математических теорий.
3. Задания для самостоятельной работы. Подготовить конспект по источнику: Гл. I, параграф 2; параграф 3, п. 23, 24. Гл. IV, параграф 20. По 2 источнику Гл. IX, параграф 2 п.7.
 - а) По 4 ист. №175, 177, 179,181 (с. 35);
 - б) № 187, 189, 191, 193, 195 (с.38);
№ 205, 207, 209 (с. 40 - 41).

Литература

1. Л. П. Стойлова Математика. – М. Academia, 1999.
2. Н. Я. Виленкин. Математика. – М.: 1977. Гл. III, параграф 2.
3. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Высказывания.

ПЛАН

1. Понятие высказывания. Виды высказываний.
2. Отрицание высказывания.
3. Дизъюнкция высказываний, ее свойства.
4. Конъюнкция высказываний, ее свойства.
5. Импликация, эквиваленция высказываний. Таблицы истинности.
6. Задания для самостоятельной работы при подготовке к занятию:
 - а) По 4 ист. №175, 177, 179, 181 (с. 35);
 - б) № 187, 189, 191, 193, 195 (с.38);
№ 205, 207, 209 (с. 40 - 41).

Литература

1. А. А. Столяр, М. П. Лельчук. Математика. – Минск, 1975 Гл. 2 , п. 2.1-2.5
2. Н. Я. Виленкин и др. Математика. – М.: 1977 Гл. 1, п. 1, 2.
3. Л. П. Стойлова Математика. – М.: 1999 Гл.1, п. 3. 16-18
4. Лаврова Н. Н., Стойлова Л. П. Задачник- практикум по математике. – М.: 1985.
5. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Предикаты.

ПЛАН

1. Понятие предиката. Виды предикатов.
2. Операции с предикатами и их множества истинности.
3. Предикаты в начальном курсе математики.
4. Упражнения для самостоятельной работы.

При подготовке к занятию:

- а) По 3 ист. №239, 244, 248, 249, 250, 252, 265, 266 (с.48 - 49);
- б) По 4 ист.: 87-95.

Литература

1. Л. П. Стойлова Математика. – М.: 1999 Гл.1, п. 3.
2. Н. Я. Виленкин и др. Математика. – М.: 1977 Гл. 3, п. 1.
3. Стойлова Л. П., Лаврова Н. Н. Задачник- практикум по математике. – М,

- Просвещение: 1985.
4. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Алгоритмы.

ПЛАН

1. Понятие алгоритма.
2. Свойства алгоритмов.
3. Примеры алгоритмов.
4. Задания для самостоятельной работы при подготовке к занятию.
По 1 ист. законспектировать гл. 1; п. 7 38, 39, 40, с. 152-166.

Литература

1. Л. П. Стойлова Математика. – М.: 1999 Гл.1, п. 3. 20-21.
2. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

Практическое занятие

Тема: «Аксиоматический метод построения математической теории. Математические доказательства».

Вопросы:

1. Математические понятия, их определение.
 2. Понятие теоремы, ее строение. Способы доказательства теорем.
 3. Сообщение. Умозаключения и их виды.
 4. Схемы дедуктивных умозаключений.
-
1. Л. П. Стойлова Математика. – М.: 1999 Гл.1, п. 2, 4; Гл. 3 п. 14
 2. Лаврова Н. Н., Н. Я. Виленкин, Стойлова Л. П. Математика. – М.: 1990. Гл. 1, п.3.
 3. Н. Я. Виленкин и др. Математика. – М.: 1977 Гл. 3.
 4. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

.

.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Функции.

ПЛАН

1. Определение функции. Способы задания функции.

2. Свойства функций. Функции $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k : x$.
3. Упражнения для самостоятельной работы при подготовке к занятию:

- а) По 3 ист. с. 109 №539, 541, 543, 545, 547, 549;
б) По 3 ист. с. 110 №551-556.

Литература

1. Н. Я. Виленкин и др. Математика. – М.: 1977 Гл. VI, п. 1,2.
2. Стойлова Л. П. Математика. – М.: 1999 Гл. II, п. 9 с. 44-46.
3. Лаврова Н. Н., Стойлова Л. П. Задачник- практикум по математике. – М.: 1985.
4. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

Модуль 2. Уравнения. Неравенства.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Числовые выражения, равенства, неравенства. Уравнения с одной переменной.

ПЛАН

1. Числовые выражения, равенства, неравенства. Свойства верных числовых равенств, неравенств.
2. Уравнения с одной переменной, способы их решения.
3. Задания для самостоятельной работы при подготовке к занятию:
а) По 3 ист. с. 73 № 365, 366, 367, 368 (а, б), 369 (а, б, в);
б) По 3 ист. с. 74 № 368 (в, г); 369 (г, д, е); с. 76 № 376, 379, 382,383.

Литература

1. Н. Я. Виленкин и др. Математика. – М.: 1977 Гл. V, п. 1, 2, 3.
2. Стойлова Л. П. Математика. – М.: 1999 Гл. II, п. 12 с. 54-56.
3. Лаврова Н. Н., Стойлова Л. П. Задачник- практикум по математике. – М.: 1985.
4. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Системы уравнений с двумя переменными и способы их решения.

ПЛАН

1. Понятие системы уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений с двумя переменными.
2. Способы решения системы уравнений с двумя неизвестными.
3. Задания для самостоятельной работы при подготовке к занятию:

- а) По 3 ист. с. 85 № 434 - 436;
б) с. 85 по 3 ист. № 437, 438, 452, 453.

Литература

1. Н. Я. Виленкин и др. Математика. – М.: 1977 Гл. VI, п. 7.
2. Столляр А. А. Математика. – Минск, 1975, гл. 3 п. 3, 6, 2; п. 3,9.
3. Лаврова Н. Н., Стойлова Л. П. Задачник- практикум по математике. – М.: 1985.
4. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Системы неравенств с одной переменной.

ПЛАН

1. Понятие системы неравенств с одной переменной. Система неравенств с одной переменной как конъюнкция одноместных предикатов.
2. Решение системы неравенств с одной переменной.
3. Задания для самостоятельной работы при подготовке к занятию:
 - а) По 2 ист. с. 90 № 465 - 467;
 - б) По 2 ист. с. 92 № 468, 469 (а, б).

Литература

1. Н. Я. Виленкин и др. Математика. – М.: 1977 Гл. V, п. 7.
2. Лаврова Н. Н., Стойлова Л. П. Задачник- практикум по математике. – М.: 1985.
3. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Совокупность неравенств с одной переменной.

ПЛАН

1. Понятие совокупности неравенств с одной переменной. Совокупность неравенств с одной переменной как дизъюнкция одноместных предикатов.
2. Решение совокупности неравенств с одной переменной.
3. Задания для самостоятельной работы при подготовке к занятию:
 - а) По 1 ист. с. 94 № 472 (а, б, в), 473 (а, б), 475, 478.

Литература

1. Лаврова Н. Н., Стойлова Л. П. Задачник- практикум по математике. – М.: 1985.
2. Столляр А. А., Лельчук М. П. Математика. ч. 1- Минск, 1975, гл. 2 п. 2, 6.
3. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений - Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Дробные уравнения, неравенства.

ПЛАН

1. Дробные уравнения, их решение.
2. Дробные неравенства, их решение.
3. Задания для самостоятельной работы при подготовке к занятию:
 - а) По 1 ист. с. 87 № 449 (а, б, в); с. 95 № 485.

Литература

1. Лаврова Н. Н., Стойлова Л. П. Задачник- практикум по математике. – М.: 1985.
2. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ (

Тема: Решение уравнений и неравенств с модулем.

ПЛАН

1. Определение модуля действительного числа.
2. Уравнения с модулем.
3. Неравенства с модулем и их решение.
4. Задания для самостоятельной работы при подготовке к занятию:
 - а) По 1 ист. с. 90 № 474 (а, б, в, г, д, е);
 - б) По 1 ист. с. 92 № 470 (а, б, в, г).

Литература

1. Лаврова Н. Н., Стойлова Л. П. Задачник- практикум по математике. – М.: 1985.
2. Н. Я. Виленкин и др. Математика. – М.: 1977 Гл. 11, п. 1, 4.
3. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Решение текстовых задач алгебраическим методом.

ПЛАН

1. Алгебраическое решение текстовых задач, приводящих к уравнению с одним неизвестным.
2. Алгебраическое решение текстовых задач, приводящих к уравнению с двумя неизвестными.
3. Задания для самостоятельной работы при подготовке к занятию:
 - а) По 2 ист. с. 87 № 454, 455, 457;
По 3 ист. № 143, 144, 153;
 - б) По 3 ист. № 154, 155, 156, 157, 158.

Литература

1. Л. П. Стойлова, А. М. Пышкало «Основы начального курса математики». М., 1988 гл. 4 п. 4, 22.
2. Лаврова Н. Н., Стойлова Л. П. Задачник- практикум по математике. – М.: 1985.
3. Лебединцева В. А. Задачник – практикум по математике. Магадан – 1997г.
4. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Сложение, вычитание в № (теоретико-множественный подход)

Основные понятия: сложение, сумма, вычитание, разность.

ПЛАН

- 1 Определение сложения в №. Компоненты действия сложения.
- 2 Свойства сложения.
- 3 Определение вычитания в №. Компоненты вычитания.
- 4 Связь действий сложения и вычитания. Нахождение компонентов сложения и вычитания.
- 5 Правила прибавления числа к сумме, суммы к числу, суммы к сумме. Правила вычитания числа из суммы и суммы из числа.
- 6 Упражнения для самостоятельной работы:
 - а) по 5 ист. - № 43 - 47, 52, с.127.
 - б) по 4 ист. - № 61 - 64, 70, 72, 77 (2 примера).

Литература

- 1.Столяр А.А., Лельчук М.П. Математика ч.1. Минск 1975, Гл. III, 3.3, 3.4.
- 2 Виленкин Н.Я. и др. Математика. М., 1975г., Гл.. IX, 3, п.2.
- 3.Стойлова Л.П., Пышкало А.М. Основы начального курса математики. М., 1988, Гл. II, 7, 8, п. 48 - 53.
- 4.Чекмарев Я.Ф., Филичев С.В. Сборник арифметических задач. М., 1964.
- 5.Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985
6. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Умножение и деление в № (теоретико-множественный подход)

Основные понятия: умножение, произведение (2 определения), деление, частное.

ПЛАН.

- 1 Теоретико-множественное определение произведения. Определение произведения как суммы одинаковых слагаемых.
- 2 Свойства умножения.
- 3 Теоретико-множественный подход к определению деления на равные части, по содержанию. Виды деления. Свойства деления.
- 4 Упражнения для самостоятельной работы:
 - а) по 3 ист. № 130 (1), 132 - 135, 154, 157, 159, 162, 181 (7)
 - б) по 4 ист. № 73 - 76. С. 131
 - в) по 6 ист. № 52 - 69.

Литература

- 1.Столяр А.А., Лельчук М.П. Математика ч.1. Минск 1975, Гл. III, 3.3 - 3.5.
- 2 Виленкин Н.Я. и др. Математика. М., 1975г., Гл. IX, 3.
- 3.Чекмарев Я.Ф., Филичев С.В. Сборник арифметических задач. М., 1964.
- 4.Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1986
- 5 Учебники математики для 1 - 3 классов традиционной начальной школы.
6. Лебединцева В.А. Задачник-практикум по математике. Магадан, 1997г.
7. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Аксиоматическое определение целого неотрицательного числа. Метод математической индукции.

Основные понятия: аксиома, аксиома сложения, аксиома умножения, аксиоматическое определение сложения, умножения.

ПЛАН

- 1 Понятие об аксиоматическом методе построения математической теории.
- 2 Метод математической индукции.
- 3 Аксиоматическое определение сложения. Доказательство ассоциативного свойства сложения методом математической индукции.
- 4 Аксиоматическое определение умножения. Доказательство коммутативного свойства умножения методом математической индукции.
- 5 Упражнения для самостоятельной работы:
 - а) по 3 ист. - с. 123, № 12 - 14, 15 (а; б; в)
 - б) по 3 ист. С. 125 № 26; 29 (г; д) ; 32.

Литература

1. Виленкин Н.Я. и др. Математика. М., 1975г.
2. Столяр А.А., Лельчук М.П. Математика ч.1. Минск 1975.
3. Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985 г.
4. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Десятичная система счисления, вычисления на счетах.

Основные понятия: система счисления, нумерация, цифра, число, разрядные единицы, разрядные слагаемые.

ПЛАН

- 1 Понятие о системе счисления. Виды систем счисления.
- 2 Десятичная позиционная система счисления. Запись и чтение (нумерация) чисел в десятичной системе счисления.
- 3 Алгоритмы арифметических действий в десятичной системе счисления.
- 4 Упражнения для самостоятельной работы:
 - а) по 3 ист. - № 94 - 100 с. 137.
 - б) по 3 ист. с. 137, 138. № 101 - 114.

Литература

1. Виленкин Н.Я. и др. Математика. М., 1977г. Гл. IX. п.4
2. Стойлова Л.П., Пышкало А.М. Основы начального курса математики. М., 1988, Гл. II, 10, п. 65 - 67.
3. Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985 г.
4. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Система счисления отличные от десятичной.

ПЛАН

1. Понятие системы счисления.
2. Виды систем счисления.
3. Запись чисел в различных системах счисления.
4. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
5. Задания для самостоятельной работы при подготовке к практическому занятию: по 2 ист с.139, №115, 117,119,121,123. № 174, 175

Литература

1. Стойлова Л.П. Математика. М., 1999 Гл. III, § 17, п. 86,87
2. Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985 г.
4. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Операции над числами в различных системах счисления.

ПЛАН

1. Выполнение действий в системах счисления, отличных от десятичной:
 - а) двоичная система счисления
 - б) пятеричная система счисления
 - в) восьмеричная система счисления
2. Задания для самостоятельной работы при подготовке к занятию: по 2 ист с. 140, № 124, 126, 128, 130, 130, 134
по 3 ист № 179

Литература

1. Стойлова Л.П. Математика. М., 1999 Гл. III, § 17, п. 86,87
2. Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985 г.
4. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Отношение делимости. Простые и составные числа. НОД и НОК чисел.

Основные понятия: делитель, кратное, признак делимости, простое число, составное число.

ПЛАН

1. Кратные и делители.
2. Отношение делимости во множестве целых неотрицательных чисел и его свойства.
3. Признаки делимости, зависящие и независящие от системы счисления (делимость суммы, разности, произведения; делимость на 2, 5; 3; 9; 4; 25).
4. Определение простого и составного числа. Четыре класса множества целых неотрицательных чисел (по количеству делителей). Представление простых чисел в виде произведения простых множителей (чисел). Основная теорема арифметики.
5. НОК чисел. НОД чисел. Способы нахождения НОК и НОД чисел. Свойства НОК, НОД чисел.
6. Упражнения для самостоятельной работы:
 - а) по 3 ист. - № 152 - 156, 160 с. 143, № 161 - 165, 171 с. 145.
 - б) по 3 ист. с. 145, 146 № 166 - 180.

Литература

1. Стойлова Л.П., Виленкин Н.Ч. Целые неотрицательные числа. М., 1986. Гл. V, 26, № 29
2. Стойлова Л.П., Пышкало А.М. Основы начального курса математики. М., 1988, Гл. II, 11, п. 74 - 77.
3. Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985 г.
4. Виленкин Н.Я. и др. Математика. М., 1977г.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Признаки делимости в десятичной системе счисления (на 2;5;4;25;3;9)

ПЛАН

1. Понятие признака делимости. Виды признаков делимости.
2. Признаки делимости не зависящие от систем счисления. Их доказательство.

3.Признаки делимости на 2;5;4;25;3;9 в десятичной системе счисления.

4.Задания для самостоятельной работы при подготовке к практическому занятию: подготовить доказательства признаков делимости по пунктам 2,3 плана.

Литература

1. Стойлова Л.П. Математика. М., 1999 Гл. III § 18, п. 89
2. Виленкин Н.Я. и др. Математика. М., 1977г. Гл. X. § 1

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема:Простые и составные числа. НОД, НОК чисел

ПЛАН

- 1.Понятие простого и составного чисел в множестве №.
- 2.Разложение числа на простые множители.
- 3.Кратные, общие кратные, наименьшее общее кратное.
- 4.Делители, общие делители, наибольший общий делитель.
- 5.Задания для самостоятельной работы при подготовке к практическому занятию;
По 3 ист.: с. 147 № 189, 191, 193, 195, 197; с. 149 №199, 201, 203, 205; 207; 209, 210, 211, 212, 213

Литература

1. Стойлова Л.П. Математика. М., 1999 Гл. III § 18, п. 88-93
2. Виленкин Н.Я. и др. Математика. М., 1977г. Гл. X. § 1,2
3. Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985 г.

Раздел 4. Рациональные и действительные числа

Модуль 1 Целые числа

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Множество целых отрицательных чисел Z . Множество целых чисел Z .

Основные понятия: модуль числа, противоположные числа, отрицательные числа.

ПЛАН.

1. Определение отрицательного числа. Множество отрицательных чисел Z и его свойства.
2. Операции в множестве Z .
3. Множество целых чисел, его свойства.
4. Операции в множестве Z .
5. Упражнения для самостоятельной работы:
 - а) по 3 ист. - № 350 (4), 351, 360.
 - б) по 4 ист. - № 70 (б), 71 (б), 72 (в), 73, 74, 75, 76.

Литература

1. Виленкин Н.Я. и др. Математика. М., 1975г., Гл. IX, 3.
2. Столляр А.А., Лельчук М.П. Математика ч.1. Минск 1976, ч. 2, Гл. 1, §. 1.4., 1.5.
3. Чекмарев Я.Ф., Филичев С.В. Сборник арифметических задач. М., 1964.

4. Лебединцева В.А. Задачник-практикум по математике. Магадан, 1997.
5. Стойлова Л.П. Математика. М., 1999г.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Положительные рациональные числа.

Основные понятия: положительное рациональное число, обыкновенная дробь, равносильные дроби, наименьший общий знаменатель дробей, сумма дробей, разность дробей.

ПЛАН.

Понятие дробь. Равносильные дроби. Положительное рациональное число. Сокращение дробей. Сравнение дробей. Приведение их к общему знаменателю.

1. Сложение положительных рациональных чисел и его свойства.
2. Вычитание положительных рациональных чисел и его свойства.
3. Упражнения для самостоятельной работы:
 - а) по 4 ист. № 644, 650, 667 (1), 677 (1, 3);
 - б) по 4 ист. № 678, 680 (1,2).

Литература

1. Виленкин Н.Я. и др. Математика. М., 1975г., Гл.. IX, 3.
2. Стойлова Л.П., Пышкало А.М. Основы начального курса математики. М., 1988, Гл. 2 .§ 85.
3. Столляр А.А., Лельчук М.П. Математика ч.1. Минск 1976, ч. 2, Гл. 1, п. 1.4., 1.5.
4. Чекмарев Я.Ф., Филичев С.В. Сборник арифметических задач. М., 1964.
5. Стойлова Л.П. Математика. М., 1999г.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Умножение и деление в Q_+

Основные понятия: произведение дробей, частное дробей.

ПЛАН

1. Умножение в Q_+ и его свойства.
2. Деление в Q_+ и его свойства.
3. Задания для самостоятельной работы.
 - а) по 4 ист. - № 709, 724, 783 (1), 784.
 - б) по 5 ист. - № 78, 79, 80, 81, 82, 83.

Литература

1. Виленкин Н.Я. и др. Математика. М., 1977, Гл. XI, §. 1 (6,7.)
2. Стойлова Л.П., Пышкало А.М. Основы начального курса математики. М., 1988, Гл. 2 п. 85.
3. Столляр А.А., Лельчук М.П. Математика ч.1. Минск 1976, ч. 2, Гл. 1, п. 1.4., 1.5.
4. Чекмарев Я.Ф., Филичев С.В. Сборник арифметических задач. М., 1964.
5. В. А. Лебединцева. Задачник-практикум по математике. Магадан, 1997г.
6. Стойлова Л.П. Математика. М., 1999г.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Операции в множестве рациональных чисел.

ПЛАН

1. Множество Q , его геометрическая интерпретация.
2. Свойства операций в множестве рациональных чисел.
3. Упражнения для самостоятельной работы:
 - а) по 5 ист. - № 47, 48, 49, 50, 51.
 - б) по 5 ист. № 52, 53, 54, 55, 56 (а, б, в, г).

Литература

1. Виленкин Н.Я. и др. Математика. М., 1977, Гл. XI, п. 1 (6,7.)
2. Стойлова Л.П., Пышкало А.М. Основы начального курса математики. М., 1988, Гл. 2 п. 85.
3. Столляр А.А., Лельчук М.П. Математика ч.1. Минск 1976, ч. 2, Гл. 1, п. 1.4., 1.5.
4. Стойлова Л.П. Математика. М., 1999г.
5. Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985 г.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Бесконечные десятичные дроби.

ПЛАН

1. Виды десятичных дробей.
2. Перевод обыкновенных дробей в десятичные и наоборот.
3. Задания для самостоятельной работы при подготовке к практическому занятию:
по 3 ист. с. 160, № 42-46

Литература

1. Стойлова Л.П. Математика. М., 1999г.Гл. III, § 19, § 97,98,99
2. Виленкин Н.Я. и др. Математика. М., 1977, Гл. XI, §.2,3,4
3. Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985 г.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Иррациональные числа. Действительные числа

ПЛАН

1. Иррациональные числа.
2. Множество R , его геометрическая интерпретация.
3. Свойство множества R .
4. Диаграмма действительных чисел.
5. Упражнения для самостоятельной работы:
 - а) по 4 ист. № 17, 19, 26, 31, 32, 33.
 - б) по 4 ист. № 54, 55, 56, 57, 58.

Литература

1. Стойлова Л.П. Математика М., 1999.
2. Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985.
3. Лебединцева В.А. Задачник - практикум по математике. Магадан, 1997г.
4. Лебединцева В.А. Текстовые задачи и их решение. Магадан, 2002.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Приближенные вычисления

ПЛАН

1. Понятие приближенных вычислений.
2. Погрешность вычислений
3. Приближенные вычисления в практике.
4. Задания для самостоятельной работы: законспектировать указанные вопросы по 1, 2 источникам. Привести примеры приближенных вычислений с определением погрешности вычислений.

Литература

1. Стойлова Л.П. Математика М., 1999. Гл. III, § 19, § 97,98,99
2. Виленкин Н.Я. и др. Математика. М., 1977, Гл. XI, §.4, § 1-4

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Величины и их измерение

ПЛАН

1. Определение величины, их виды.
2. Измерение величины.
3. Операции с величинами.
4. Задания для самостоятельной работы студентов:
 - А) (по 3 ист.) с. 168 № 91, 93, 95, 96 (а – д);
 - Б) (по 4 ист.) № 157 – 162.

Литература

1. Стойлова Л. П. Математика. М., 1999.
2. Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985.

3. Стойлова Л.П., Лаврова Н.Н. и др. Задачи для контрольных работ по математике: Для студентов факультета нач. классов. М., 1993.
4. Лебединцева В.А. Задачник-практикум по математике. Магадан, 1997.
5. Лебединцева В.А. Текстовые задачи и их решение. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов в курсе математики. Магадан, 2002.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: *Длина отрезка*

ПЛАН

1. Определение длины отрезка.
2. Измерение длины отрезка. Единицы измерения длины.
3. Упражнения для самостоятельной работы студентов:
 - 1) (по 2 ист.) с. 169 № 97, 99, 101, 103, 105 (а, б).
 - 2) (по 3 ист.) а) законспектировать методические рекомендации с. 61- 63.
б) с. 60 № 6.1.

Литература

- 1.Стойлова Л. П. Математика. М., 1999.
2. Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985.
3. Стойлова Л.П., Лаврова Н.Н. и др. Задачи для контрольных работ по математике: Для студентов факультета нач. классов. М., 1993.
4. Лебединцева В.А. Задачник-практикум по математике. Магадан, 1997.
5. Лебединцева В.А. Текстовые задачи и их решение. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов в курсе математики. Магадан, 2002.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: *Площадь – геометрическая величина*

ПЛАН

1. Определение площади плоской геометрической фигуры.
2. Способы измерения площади.
3. Единицы измерения площади.
4. Задания для самостоятельной работы студентов:
 - 1) (по 2 ист.) с. 171 № 107, 109, 111, 113, № 114 (а; б).
 - 2) (по 4 ист.) № 170, 175.

Литература

- 1.Стойлова Л. П. Математика. М., 1999.
- 2.Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985.
- 3.Стойлова Л.П., Лаврова Н.Н. и др. Задачи для контрольных работ по математике: Для студентов факультета нач. классов. М., 1993.
- 4.Лебединцева В.А. Задачник-практикум по математике. Магадан, 1997.
- 5.Лебединцева В.А. Текстовые задачи и их решение. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов в курсе математики. Магадан, 2002.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Объём тела

ПЛАН

1. Определения объёма тела.
2. Измерение объёма тела. Единицы измерения объёма.
3. Формулы объёмов тел.
4. Задания для самостоятельной работы студентов:
Составить (подобрать) и решить пять задач на вычисление объёма тел на 3 и более действий.
Задачи и их решение оформить на отдельных карточках.

Примечание: для выполнения задания воспользуйтесь школьным учебником геометрии.

Литература

1. Стойлова Л. П. Математика. М., 1999.
2. Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985.
3. Стойлова Л.П., Лаврова Н.Н. и др. Задачи для контрольных работ по математике: Для студентов факультета нач. классов. М., 1993.
4. Лебединцева В.А. Задачник-практикум по математике. Магадан, 1997.
5. Лебединцева В.А. Текстовые задачи и их решение. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов в курсе математики. Магадан, 2002.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Величины начального курса математики

ПЛАН

1. Величины начального курса (традиционный учебник Моро М.И. и др.)
2. Величины в учебниках математики для начальной школы (по выбору студентов).
3. Действия с именованными числами.
4. Задания для самостоятельной работы студентов:

(по 2 ист.) с . 175 № 121, 123, 125, №126 (а, б, в), № 129 (а, б, в, г).

Литература

- 1.Стойлова Л. П. Математика. М., 1999.
- 2.Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985.
- 3.Стойлова Л.П., Лаврова Н.Н. и др. Задачи для контрольных работ по математике: Для студентов факультета нач. классов. М., 1993.
- 4.Лебединцева В.А. Задачник-практикум по математике. Магадан, 1997.

5.Лебединцева В.А. Текстовые задачи и их решение. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов в курсе математики. Магадан, 2002.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Зависимость между величинами.

ПЛАН

1. Виды зависимости между величинами.
2. Прямая пропорциональная зависимость между величинами.
3. Обратная пропорциональная зависимость между величинами.
4. Задания для самостоятельной работы студентов:
 - А) Отберите (составьте) десять задач на прямую пропорциональную зависимость. Запишите их на отдельных карточках. Решение задачи запишите на обратной стороне.
 - Б) Отберите (составьте) десять задач на обратную пропорциональную зависимость. Запишите их на отдельных карточках. Решение задачи запишите с обратной стороны.

Литература

- 1.Стойлова Л. П. Математика. М., 1999.
- 2.Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985.
- 3.Стойлова Л.П., Лаврова Н.Н. и др. Задачи для контрольных работ по математике: Для студентов факультета нач. классов. М., 1993.
- 4.Лебединцева В.А. Задачник-практикум по математике. Магадан, 1997.
- 5.Лебединцева В.А. Текстовые задачи и их решение. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов в курсе математики. Магадан, 2002.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Текстовые задачи с величинами.

ПЛАН

1. Понятие текстовые задачи.
2. Характеристика состава общего умения решать
3. Операции с величинами в задачах.
4. Задания для самостоятельной работы по подготовке к занятию:
по ист. № 110-120; № 222-228, № 311-314

Литература

1. Стойлова Л.П. Математика М., 1999. Гл. III, § 5
2. Лебединцева В.А. Сборник математических упражнений. Магадан, СВГУ, 2008.
Тема 7,8,14 по сборнику. Приложение 1, приложение 2

Модуль 1 Элементы геометрии

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Система понятий планиметрии и их изучение в начальном курсе математики.

ПЛАН

1. Основные понятия планиметрии.
2. Определения плоских геометрических фигур.
3. Формулы площадей плоских геометрических фигур.
4. Задания для самостоятельной работы студентов:
А) Повторить, выучить определения понятий планиметрии.
Б) (по 3 ист.) с. 63 № 7.1 – 7.5; с. 64 № 8.1 – 8.5
С) Выписать на отдельных карточках пять задач по планиметрии из школьных учебников математики. Решение запишите с обратной стороны.

Литература

1. Стойлова Л. П. Математика. М., 1999.
2. Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985.
3. Стойлова Л.П., Лаврова Н.Н. и др. Задачи для контрольных работ по математике: Для 4. студентов факультета нач. классов. М., 1993.
5. Лебединцева В.А. Задачник-практикум по математике. Магадан, 1997.
6. Лебединцева В.А. Текстовые задачи и их решение. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов в курсе математики. Магадан, 2002.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Система понятий стереометрии в школьном курсе математики.

ПЛА Н

1. Основные понятия стереометрии.
2. Многогранники, их объёмы, площади поверхностей.
3. Тема вращения. Их объёмы, площади поверхностей.
4. Задания для самостоятельной работы студентов:
а) Выберите, решите пять задач о многогранниках из учебников математики для средней школы.
б) Выберите, решите пять задач о телах вращения из учебников для средней школы.

Литература

1. Стойлова Л. П. Математика. М., 1999.

2. Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985.
3. Стойлова Л.П., Лаврова Н.Н. и др. Задачи для контрольных работ по математике: Для студентов факультета нач. классов. М., 1993.
4. Лебединцева В.А. Задачник-практикум по математике. Магадан, 1997.
5. Лебединцева В.А. Текстовые задачи и их решение. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов в курсе математики. Магадан, 2002.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Задачи на построение

ПЛАН

Задания для самостоятельной работы студентов:

По 3 ист. с. 60 № 6.2 – 6.5.

По 3 ист. с. 65 № 8.5 – 8.10.

Литература

1. Стойлова Л. П. Математика. М., 1999.
2. Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985.
3. Стойлова Л.П., Лаврова Н.Н. и др. Задачи для контрольных работ по математике: Для студентов факультета нач. классов. М., 1993.
4. Лебединцева В.А. Задачник-практикум по математике. Магадан, 1997.
5. Лебединцева В.А. Текстовые задачи и их решение. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов в курсе математики. Магадан, 2002.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Геометрические преобразования на плоскости.

ПЛАН

1. Центральная симметрия.
2. Осевая симметрия.
3. Параллельный перенос.
4. Подобие. Гомотетия.
5. Задания для самостоятельной работы студентов:

Выписать определения всех геометрических преобразований на плоскости и их координатные формулы, привести по одному примеру на построение образа геометрической фигуры при центральной симметрии, осевой симметрии, параллельном переносе, гомотетии.

Литература

1. Стойлова Л. П. Математика. М., 1999.
2. Лаврова Н.Н., Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. М., 1985.
3. Стойлова Л.П., Лаврова Н.Н. и др. Задачи для контрольных работ по математике: Для студентов факультета нач. классов. М., 1993.
4. Лебединцева В.А. Задачник-практикум по математике. Магадан, 1997.

5. Лебединцева В.А. Текстовые задачи и их решение. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов в курсе математики. Магадан, 2002.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Аксиоматический метод построения математической теории на примере геометрии.

ПЛАН

1. Сообщение: Из истории геометрии Евклида.
2. Понятие аксиомы, теоремы.
3. Аксиоматика Евклида для планиметрии.
4. Задание для самостоятельный работы: законспектировать аксиомы Евклида по книге Стойлова Л.П. Математика. М., 1999, Гл. IV § 101

Литература

1. Стойлова Л. П. Математика. М., 1999, Гл IV, § 20, § 100,101,102

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Математика»:

а) основная литература:

1. Лебединцева В.А. Краткий курс математики для бакалавро по профилю Нач. образование Уч. пос.- Магадан, СВГУ. 2013.-135с. (45экз. ЭК).
2. Лебединцева В.А. Практикум по математике для самоконтроля –Магадан. Изд-во СВГУ, 2018.-79.(42экз. ЭК).

б) дополнительная литература:

1. Панкова О.А. Теория и практика решения текстовых задач в начальном курсе математики Уч.пос. для студентов направления подготовки бакалавров Пед. обр...-СВГУ Магадан,2014.-129 ил. (53 экз. ЭК).

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Программное обеспечение, используемое в учебном процессе

| Год | Авторы | Наименование программы | Наименование органа, зарегистрировавшего программу | Наименование и номер документа о регистрации программы |
|------|----------------------------------|--|--|--|
| 2019 | «Лаборатория Касперского» | Kaspersky Endpoint Security (Антивирус Касперского), антивирусное ПО | АО «Лаборатория Касперского» | Лицензия 2022-...-333, Лицензия 2022-...-126 |
| 2012 | Международная ассоциация «ЭБНИТ» | ИРБИС64, автоматизированная библиотечная система | Международная ассоциация «ЭБНИТ» | Лицензия №431/1 от 12.12.2012 |

| | | | | |
|------|----------------------|--|----------------------|---|
| 2012 | Корпорация Microsoft | Microsoft Windows, операционная система | Корпорация Microsoft | Корпорация Microsoft, номер лицензии 61343227 |
| 2012 | Корпорация Microsoft | Microsoft Office, пакет офисных приложений | Корпорация Microsoft | Корпорация Microsoft, номер лицензии 61703990 |

9. Рейтинг-план дисциплины

1 семестр

| Аттестационный период | Номер модуля | Название модуля | Виды работ, подлежащие оценке | Количество баллов |
|-------------------------------------|--------------|--------------------------------|---|----------------------|
| 1 | 1 | Элементы теории множеств | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР | 10 10 10 |
| 2 | 1 | Элементы теории множеств | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР | 10 10 10 |
| | 2 | Элементы математической логики | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР 4. Контрольная работа | 10 10 10 10 |
| Итоговый контроль за семестр | | | | 100 |

2 семестр

| Аттестационный период | Номер модуля | Название модуля | Виды работ, подлежащие оценке | Количество баллов |
|-----------------------|--------------|---|--|-------------------|
| 1 | 2 | Элементы математической логики. Высказывания. | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР | 10 10 10 |
| 2 | 2, | Предикаты . | 1.Опрос по определениям 2.Защита заданий АСР 3.Защита заданий ДСР | 10 10 10 |

| | | | | |
|--------------|---|---|---|----------------------|
| 3 | 2 | Операции над высказываниями и предикатами | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР 4. Контрольная работа | 10 10 10 10 |
| ИТОГО | | | | 100 |

3 семестр

| Аттеста ционный период | Номер модуля | Название модуля | Виды работ, подлежащие оценке | Количество баллов |
|-------------------------------------|--------------|-------------------------------|---|----------------------|
| 1 | 3 | Функции. | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР | 10 10 10 |
| 2 | 3 | Функции | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР | 10 10 10 |
| 3 | 4 | Уравнения.Неравенства. | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР 4. Контрольная работа | 10 10 10 10 |
| Итоговый контроль за семестр | | | | 100 |

4 семестр

| Аттеста ционный период | Номер модуля | Название модуля | Виды работ, подлежащие оценке | Количество баллов |
|-------------------------------------|--------------|---------------------|---|----------------------|
| 1 | 5 | Неравенства. | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР | 10 10 10 |
| 2 | 5 | Неравенства | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР | 10 10 10 |
| 3 | 5 | Неравенства | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР 4. Контрольная работа | 10 10 10 10 |
| Итоговый контроль за семестр | | | | 100 |

5 семестр

| Аттеста ционный период | Номер модуля | Название модуля | Виды работ, подлежащие оценке | Количество баллов |
|-------------------------------------|-----------------|---|---|----------------------|
| 1 | 6 | Теоретико- множ подход к построению множества цел неотр чисел. | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР | 10 10 10 |
| 2 | 6 | тоже | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР | 10 10 10 |
| 3 | 7 | Аксиом построен множества цел неотр чисел | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР 4. Контрольная работа | 10 10 10 10 |
| Итоговый контроль за семестр | | | | 100 |

6 семестр

| Аттеста ционный период | Номер модуля | Название модуля | Виды работ, подлежащие оценке | Количество баллов |
|-------------------------------------|-----------------|--|---|----------------------|
| 1 | 8 | Системы счисления. | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР | 10 10 10 |
| 2 | 8 | .десятичная система счисления | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР | 10 10 10 |
| 3 | 8 | Операции в различных системах счисления | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР 4. Контрольная работа | 10 10 10 10 |
| Итоговый контроль за семестр | | | | 100 |

7 семестр

| Аттеста ционный период | Номер модуля | Название модуля | Виды работ, подлежащие оценке | Количество баллов |
|------------------------------|-----------------|--------------------|-------------------------------|----------------------|
|------------------------------|-----------------|--------------------|-------------------------------|----------------------|

| | | | | |
|-------------------------------------|---|--------------------------------------|---|----------------------|
| 1 | 8 | Системы счисления. | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР | 10 10 10 |
| 2 | 8 | .десятичная система счисления | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР | 10 10 10 |
| 3 | 9 | Делимость чисел | 1. Опрос по определениям 2. Защита заданий АСР 3. Защита заданий ДСР 4. Контрольная работа | 10 10 10 10 |
| Итоговый контроль за семестр | | | | 100 |

8 семестр

| Аттестационный период | Номер модуля | Название модуля | Виды работ, подлежащие оценке | Количество баллов |
|-------------------------------------|-----------------|---|---|----------------------|
| 1 | 10 11.1 2 | Целые числа.Рациональные числа.Действия с числами. | 1.Опрос по определениям 2.Защита заданий АСР 3.Защита заданий ДСР | 10 10 10 |
| 2 | 13 | . Величины и их измер | 1.Опрос по определениям 2.Защита заданий АСР 3.Защита заданий ДСР | 10 10 10 |
| 3 | 14 | Элементы геом | 1.Опрос по определениям 2.Защита заданий АСР 3.Защита заданий ДСР 4.Контрольная работа | 10 10 10 10 |
| Итоговый контроль за семестр | | | | 100 |

10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки (приложение 2)

11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ 8.1.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В.ОД.2 «Математика».

Приложение 2.Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами направления подготовки.

| Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины | Предложения базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д. |
|--|--|
| Математика в объеме школьного курса | |

Автор: Лебединцева Вера Александровна, к.п.н., доцент, доцент кафедры дошкольного и начального образования.


(подпись)

14. V. 18
(дата)

Заведующий кафедрой дошкольного и начального образования: Якимчук Светлана Александровна, к.п.н., доцент.


(подпись)

14.05.18г
(дата)