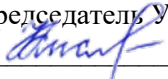


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 22.06.2016 14:19:14
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

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

Вводный курс математики рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физики, математики и методики обучения**

Учебный план ФМФИ-615Мз(5г)АБ.plx
Педагогическое образование

С изменениями:
протокол №7 от 26.02.2016
протокол №1 от 30.08.2016
протокол №4 от 30.11.2018

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	10
самостоятельная работа	58
часов на контроль	4

Виды контроля на курсах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	58	58	58	58
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Иванюк М.Е.

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

Вводный курс математики

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 04.12.2015г. №1426)

составлена на основании учебного плана:

Педагогическое образование

С изменениями:

протокол №7 от 26.02.2016

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 учебной дисциплины «Вводный курс математики»- формирование представлений о таких математических дисциплинах как «Математическая логика» «Дискретная математика», «Теория чисел», «Алгебра», и других, представлений о математических проблемах и их решении средствами алгебры; развитие логического мышления, математической культуры, логической интуиции.

Задачи изучения дисциплины

в области педагогической деятельности:

сформировать навыки самообразования и личностного роста;

сформировать представления о проблемах оснований математики о роли алгебры в их решении;

познакомить с проблемами оснований математики, путями решения этих проблем и связанных с ними основными результатами алгебры, с элементами теории множеств, математической логики, комбинаторики.

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

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

Математическая логика и теория алгоритмов

Теория вероятностей и математическая статистика

Теория чисел

Дискретная математика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

СК-1: владеет основами фундаментальных математических теорий

Знать:

- теоретические положения соответствующего раздела математики
- основы фундаментальных математических теорий, понимает их взаимосвязь

Уметь:

применять знания, полученные в ходе освоения дисциплины при решении задач и доказательстве утверждений других математических дисциплин

Владеть:

аппаратом основных теорий раздела математики

ПК-1: готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

Знать:

содержание школьного курса математики
способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике;

Уметь:

разрабатывать различные модели фрагментов уроков, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования;
проводить анализ различных моделей уроков и самоанализ разработанных и проведенных занятий, раскрывать особенности организации учебной деятельности учащихся на уроках математики с точки зрения различных подходов к учебно-познавательному процессу;
организовывать контроль и оценку знаний в процессе обучения математике;
самостоятельно подбирать индивидуальные задания для работы с учащимися с различным уровнем математической подготовки в общеобразовательных учреждениях различного типа;

Владеть:

навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности учащихся с учетом конкретных условий для их реализации;

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
содержание школьного курса математики	
способы и средства контроля результатов учебных достижений школьников по математике; - теоретические положения соответствующего раздела математики	
- основы фундаментальных математических теорий, понимает их взаимосвязь	
3.2	Уметь:
разрабатывать различные модели фрагментов уроков, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования;	
проводить анализ различных моделей уроков и самоанализ разработанных и проведенных занятий, раскрывать особенности организации учебной деятельности учащихся на уроках математики с точки зрения различных подходов к учебно-познавательному процессу;	
организовывать контроль и оценку знаний в процессе обучения математике;	
самостоятельно подбирать индивидуальные задания для работы с учащимися с различным уровнем математической подготовки в общеобразовательных учреждениях различного типа; применять знания, полученные в ходе освоения дисциплины при решении задач и доказательстве утверждений других математических дисциплин	
3.3	Владеть:
навыками выбора разных подходов к организации учебно-познавательной деятельности учащихся с учетом конкретных условий для их реализации; аппаратом основных теорий раздела математики	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1.			
1.1	Элементы математической логики. Алгебра высказываний /Лек/	1	1	0
1.2	Элементы математической логики. Алгебра высказываний /Пр/	1	1	0
1.3	Элементы математической логики. Алгебра высказываний /Ср/	1	14	0
1.4	Логика предикатов /Лек/	1	1	0
1.5	Логика предикатов /Пр/	1	1	0
1.6	Логика предикатов /Ср/	1	14	0
1.7	Элементы теории множеств /Лек/	1	1	0
1.8	Элементы теории множеств /Пр/	1	2	0
1.9	Элементы теории множеств /Ср/	1	16	0
1.10	Элементы комбинаторики /Лек/	1	1	0
1.11	Элементы комбинаторики /Пр/	1	2	2
1.12	Элементы комбинаторики /Ср/	1	14	0
1.13	/Зачёт/	1	4	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

<p>Лекция Элементы математической логики. Алгебра высказываний. Вопросы и задания 1. Высказывания. Логические операции над высказываниями. 2. Формулы алгебры высказываний. Истинностные значения формул. 3. Равносильность формул. Равносильные преобразования формул.</p> <p>Лекция Логика предикатов Вопросы и задания 1. Предикаты. Логические операции над предикатами. Кванторы. 2. Формулы логики предикатов. Истинностные значения формул. Равносильность. 3. Применение языка логики предикатов для записи математических предложений, построение отрицания предложений</p> <p>Лекция Элементы теории множеств Вопросы и задания 1. Множества и операции над ними. 2. Свойства операций над множествами. 3. Формула включения и исключения. 4. Бинарные отношения на множестве. 5. Отображение множеств</p> <p>Лекция Элементы комбинаторики Вопросы и задания</p>
--

1. Комбинаторные правила и конфигурации (перестановки, размещения и сочетания с повторениями и без повторений)
2. Бином Ньютона.

Тематика практических занятий

1. Алгебра высказываний. Операции над высказываниями
2. Использование основных равносильностей при решении задач математической логики
3. Решение логических задач методами математической логики
4. Логика предикатов
5. Множества. Операции над множествами. Основные свойства операций над множествами
6. Теорема включения и исключения, её применение при решении задач
7. Элементы комбинаторики. Комбинаторные конфигурации без повторений
8. Решение комбинаторных задач с применением комбинаторных конфигураций с повторениями
- 9 Бином Ньютона

Практические занятия

Тема Алгебра высказываний. Операции над высказываниями

Цель: Познакомить обучающихся с элементами алгебры высказываний и операциями над ними

Вопросы для обсуждения

1. Высказывания примеры
2. Операции над высказываниями
3. Логические формулы, таблицы истинности

Тема Использование основных равносильностей при решении задач математической логики

Цель: Познакомить обучающихся с применением основных равносильностей к решению задач алгебры высказываний

Вопросы для обсуждения

1. Доказательство основных равносильностей с помощью таблиц истинности
2. Упрощение логических формул
3. Доказательство тождеств алгебры высказываний

Тема Решение логических задач методами математической логики

Цель: Познакомиться с методами решения логических задач

Вопросы для обсуждения

1. Решение логических задач с помощью методы таблиц
2. Решение логических задач с помощью основных равносильностей

Тема Логика предикатов

Цель Познакомить обучающихся с элементами алгебры предикатов и операциями над ними

Вопросы для обсуждения

1. Предикат (определение примеры)
2. Операции над предикатами
3. Теоремы, виды теорем.
4. Запись математических определений на языке математической логики

Тема Множества. Операции над множествами. Основные свойства операций над множествами

Цель Познакомить обучающихся с элементами теории множеств и операции над множествами

Вопросы для обсуждения

1. Множества, виды примеры, способы задания
2. Операции над множествами
3. Решение теоретико-множественных задач

Тема Теорема включения и исключения, её применение при решении задач

Цель Познакомить обучающихся с методами решения теоретико-множественных задач

Вопросы для обсуждения

1. Теоремы включения и исключения
2. Решение теоретико-множественных задач с помощью теоремы включения и исключения

Тема Элементы комбинаторики. Комбинаторные конфигурации без повторений

Цель Систематизировать методы решения комбинаторных задач

Вопросы для обсуждения

1. Правила комбинаторики и их применение к решению комбинаторных задач
2. Комбинаторные конфигурации и их применение к решению задач
3. Бином Ньютона, треугольник Паскаля их применение к решению задач

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы студентов по темам:

№	Тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1.	Все темы дисциплины	Выполнение домашней работы Работа с конспектом лекции	Домашняя работа Конспект лекции

2.	По всем темам курса итоговая домашняя работа по всем темам	Выполнение индивидуальной домашней работы	Индивидуальная работа
Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента:			
№	Тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1.	Все темы дисциплины	Решение дополнительных задач	Правильное решение задачи с полным обоснованием

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	Е.В. Степаненко, И.Т. Степаненко, Т.В. Губанова	Математика: Вводный курс : учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277985	Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011,

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Тюрин С.Ф.	Дискретная математика: Практическая дискретная математика и математическая логика: учеб. пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=63603	М.: Финансы и статистика, 2010

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»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых 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 по организации изучения дисциплины

Занятия по дисциплине проходят в лекционной форме и форме практических занятий. Студенты во время лекции должны быть внимательными слушателями, им необходимо конспектировать основные положения, определения, теоремы и их доказательства. Одна из основных задач студента на лекции – понять содержание излагаемых вопросов. После лекции необходимо еще раз просмотреть ее содержание, желательнее познакомиться с соответствующей темой в предлагаемой преподавателем литературе, особенно если возникают вопросы по содержанию задания на самостоятельную работу, которые преподаватель предложил на лекции (самостоятельно проработать отдельный вопрос; выполнить аналогичные выкладки и т.п.). Перед следующей лекцией необходимо обязательно уяснить смысл основных фактов, т.к. их знание необходимо для понимания последующего материала.

На практических занятиях студенты должны выработать конкретные умения и навыки. Поэтому надо активно выполнять все предложенные преподавателям упражнения, стараться выполнять их самостоятельно, а потом проверять свое решение с тем, которое выполняет студент у доски. Обязательно задавать вопросы преподавателю, если непонятен ход решения.

Обязательно выполнять упражнения для самостоятельной работы после практического занятия. Если что-то не получается очень полезно сначала разобраться самостоятельно. Можно пользоваться литературой, где много разобранных аналогичных примеров, записями с практического занятия. Для этого целесообразно самостоятельно решить разобранный аналогичный пример (приведенный в литературе или на практическом занятии), разобравшись при этом во всех мелочах. Можно решить несколько аналогичных примеров (более простых) и убедиться в правильности своего решения (посмотреть ответ в учебнике, спросить у однокурсников, спросить у преподавателя на консультации и т.п.). Прибегать к поиску готового решения неэффективно и бесполезно. Нужно проявить настойчивость. После такой работы каждая следующая тема будет даваться все легче и легче. Важно заниматься систематически.

При подготовке к контрольным работам целесообразно ознакомиться с ее структурой и содержанием. Если регулярно выполнялись все виды обязательной самостоятельной работы, делалось это самостоятельно, то достаточно выборочно решить по одному примеру из каждого задания в качестве подготовки к контрольной работе. В отдельных случаях можно прорешать или разобрать все задания. В учебнике есть подробно разобранные упражнения. Также там есть более простые упражнения и приведены ответы на них. При наличии вопросов, перед контрольной работой необходимо сходить на консультацию к преподавателю.

Для успешного освоения дисциплины студенту не достаточно только своих записей на лекциях и практических занятиях. Обязательно надо постараться взять рекомендованную литературу (библиотека вуза, читальный зал, методический кабинет кафедры). Особое внимание надо уделить обязательной литературе и методическим разработкам преподавателя, в том числе рабочей программе дисциплины. Полезные материалы можно найти в сети Интернет, в электронных математических библиотеках. Все эти действия (по поиску учебно-методических источников) необходимо проделать в самом начале семестра, чтобы пользоваться ими на всем протяжении изучения курса теории чисел. Необходимо внимательно относиться к соответствующим ссылкам и рекомендациям преподавателя.

При работе с литературой можно придерживаться следующих рекомендаций. Рассматриваемый вопрос желательно прочитать в нескольких источниках (лекции, основной учебник(и), научно-популярная литература). Начинать нужно с источников с наиболее простым изложением, посмотреть краткое изложение (самое основное, существенное) вопроса, познакомиться с практическим приложением теории на конкретных разобранных примерах в различных источниках (в разной литературе, как правило, приводятся разные примеры, чем больше примеров осознанно, тем лучше). При этом важно не просто читать литературу, а самостоятельно повторять на бумаге выкладки, детализировать их до степени полного осознания всех промежуточных звеньев рассуждений. Эта трудная работа, но проявив упорство, каждый следующий раз будет все легче и легче. Также важно обеспечить регулярность самостоятельной работы (лучше понемногу, но чаще).

В рамках дисциплины используется балльно-рейтинговая система оценивания индивидуальных результатов обучения.

8.2. Методические рекомендации для преподавателей по организации изучения дисциплины

Данная дисциплина является пропедевтикой изучения таких математических дисциплин как математический анализ, алгебра, математическая логика и теория алгоритмов, дискретная математика.

В разделе «Элементы математической логики» особое внимание следует уделить вопросам формулировок теорем прямых, обратных противоположных и обратных противоположным, записи математических утверждения на языке математической логики. На занятиях по теме «Элементы комбинаторики», необходимо особое внимание уделять решению комбинаторных задач, решение которых проводится в форме обсуждения

Занятия проходят в лекционной форме и форме практических занятий. Лекции представляют собой связное, логически стройное, экономное и в то же время живое и ясное изложение основного содержания.

На практических занятиях студенты должны выработать конкретные умения и навыки. Поэтому необходимо предложить студентам соответствующие задания для самостоятельной работы. В начале изучения дисциплины полезно сориентировать студентов на выбор литературы по рассматриваемым вопросам.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины Вводный курс математики

Курс 1 Семестр 1

Вид контроля	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Модуль 1 Элементы математической логики. Элементы теории множеств		
Текущий контроль по модулю:		
Аудиторная работа	0	10
Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	10	15
Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	0	7
Контрольное мероприятие по модулю	18	18
Промежуточный контроль	28	50
Модуль 2. Элементы комбинаторики		
Текущий контроль по модулю:		
Аудиторная работа	0	10
Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	10	15
Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	0	7
Контрольное мероприятие по модулю	18	18
Промежуточный контроль	28	50
Промежуточная аттестация	56	100

Вид контроля	Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения Образовательные результаты
Модуль 1 Элементы математической логики. Элементы теории множеств		
Текущий контроль по модулю – 12-18 баллов:		
Аудиторная работа 3-8баллов	<p style="text-align: center;">Решение задач вида</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заполнить таблицу истинности для данной формулы. 2. Определить вид формулы (тавтология, выполнимая, противоречие). 3. Используя основные равносильности и/или таблицы истинности доказать равносильность формул алгебры высказывания. 4. Записать высказывание при помощи логических символов. 5. Найти множество истинности предиката. 6. Выяснить, равносильны ли предикаты на заданном множестве. 7. Изобразить на координатной плоскости множество истинности предикатов. 8. Для данной теоремы сформулировать обратную, противоположную и противоположную обратной. Указать, какие из них истинны, какие ложны. 9. Записать на языке логики предикатов следующие определения, составить их отрицания. 10. Выполнить операции над множествами 11. Определить свойства бинарного отношения заданного на множестве 12. Применить формулу включения и исключения к решению теоретико-множественных задач 	<p>Тема 1 Высказывания. Операции над высказываниями Знать: определения высказывания Определения основных логических операций (отрицание, конъюнкции, дизъюнкции, импликации и эквиваленции) Типы логических формул (тавтология, противоречие, выполнимая) Уметь: Строить таблицы истинности для формул алгебры высказываний</p> <p>Тема 2. Применение основных равносильностей при решении логических задач Знать: основные равносильности алгебры высказываний Уметь: применять основные равносильности при преобразовании формул алгебры высказываний</p> <p>Тема 3 Предикаты Знать -определение понятие предиката - определение области определения, области истинности предиката - типы предикатов в зависимости от значений. Уметь: - находить область истинности предиката, - переводить высказывания и утверждения с русского языка на математический - использовать символику математической логики при записи утверждений</p> <p>Тема 4.Множества. Операции над множествами Знать: Определение основных операций над множествами (пересечение, объединение, разность, дополнение) Основные законы операций над множествами Уметь -решать теоретико-множественные задачи</p> <p>Тема 5 Формула включений и исключений Знать формулировку теоремы включения исключения Уметь применять теорему включения исключения для решения теоретико-множественных задач</p>

		<p>Тема 6 Отображения и отношения множеств Знать определение отображения множеств Определения понятия отношения множеств Типы отображений множеств Свойства отношений множеств Уметь решать теоретико-множественные задачи</p>
<p>Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) 3-5 балла</p>	<p>Самостоятельная работа №1 1. Работа с определениями по темам 1-3 2. Построение таблиц истинности 3. Предикаты Самостоятельная работа №2 1. Операции над множествами 2. Формула включений и исключений 3. Бинарные отношения на множествах 4. Отображения множеств Индивидуальная работа (Содержание индивидуальной работы) 1. Решение логических задач; 2. Упрощение формул алгебры высказываний 3. Построение таблиц истинности 4. Перевод высказываний с разговорного языка на математический и обратно 5. Операции над множествами 6. Формула включений и исключений 7. Бинарные отношения на множествах 8. Отображения множеств</p>	,
<p>Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента) 3-5 балла</p>	Индивидуальные домашние задания	
<p>Контрольное мероприятие по модулю 18 баллов</p>	<p>Контрольная работа №1 (содержание контрольной работы) 1. Решение логических задач; 2. Упрощение формул алгебры высказываний 3. Построение таблиц истинности 4. Перевод высказываний с разговорного языка на математический и обратно 5. Операции над множествами 6. Формула включений и исключений 7. Бинарные отношения на множествах 8. Отображения множеств</p>	
<p>Промежуточный контроль 20-36 баллов</p>		
Модуль 2. Элементы комбинаторики		

Текущий контроль по модулю-10-16 баллов:		
Аудиторная работа 4-6 балла	<p>Решение задач</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применить основные правила комбинаторики 2. Определить комбинаторную конфигурацию 3. Разложить двучлен используя бином Ньютона 4. Выяснить имеется ли в разложении двучлена данный элемент 	<p>Тема 7-9 Основные правила комбинаторики. Комбинаторные конфигурации Бином Ньютона</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные правила комбинаторики: правило сложения и умножения; - формулы для вычисления основных комбинаторных конфигураций (перестановок, размещений и сочетаний с перестановками и без перестановок) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -вычислять основные комбинаторных конфигурации: перестановки, размещения и сочетания с перестановками и без перестановок; -распознавать задачи на применения комбинаторных конфигураций (перестановок, размещений и сочетаний); -решать комбинаторные задачи с использованием основных комбинаторных правил и комбинаторных конфигураций.
Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) 4-5 балла	<p>Самостоятельная работа №1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с понятиями и определениями тем 5-7 2 Решение комбинаторных задач <p>Самостоятельная работа №2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с понятиями и определениями 8-11 2. Решение простейших комбинаторных задач 	
Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента) 2-5 балла	Подготовка докладов по темам предложенным в БРК	
Контрольное мероприятие по модулю 8-18 баллов	Тестирование по теоретическим вопросам	
Промежуточный контроль 18-34баллов	<p style="text-align: center;">Контрольная работа №2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комбинаторные задачи 2. Задачи на использование свойств Бинома Ньютона 	