

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»  
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП

Амосова Н.В.

«04» 04 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой МиМП

\_\_\_\_\_ И.А. Байгушева

«04» 04 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Алгебра. Дополнительные разделы»**

(дисциплина)

Составитель(-и)

Шацков Д.О., к. ф-м. н., доцент

Согласовано с работодателями

Т.Е. Тихомирова, директор МБОУ «СОШ № 11  
им. Г.А. Алиева»

Е.А. Муравьева, директор «СОШ № 48»

Направление подготовки /  
специальность

**44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) ОПОП

**Математическое образование**

Квалификация (степень)

**магистр**

Форма обучения

**очная**

Год приема (курс)

**2024**

Курс

**1**

Семестр(ы)

**1**

Астрахань - 2024 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Алгебра. Дополнительные разделы» являются:**

- повышение уровня фундаментальной математической подготовки с усилением её практической направленности;
- освоение приёмов решения алгебраических задач, тесно связанных с основными разделами школьных курсов геометрии и алгебры;
- развитие у студентов личностных качеств;
- формирование общенаучных и профессиональных компетенций.

**1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля): «Алгебра. Дополнительные разделы» являются:**

- повышение уровня фундаментальной математической подготовки с усилением её практической направленности
- освоение приёмов решения алгебраических задач, тесно связанных с основными разделами школьных курсов геометрии и алгебры
- развитие у студентов личностных качеств, формирование общенаучных и профессиональных компетенций.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

**2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Алгебра. Дополнительные разделы»** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и осваивается в 1 семестре.

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):**

Знания: основные понятия алгебры, изучаемые в средней школе.

Умения: решение уравнений и неравенств и их систем.

Навыки: вычисления и преобразования алгебраических выражений.

**2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):**

конструирование систем математических задач

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности: «Алгебра. Дополнительные разделы»

универсальные: УК-2, УК-3.

**Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать	Уметь	Владеть
УК-2	УК-2.1 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	суть проекта, этапы его осуществления, методы управления проектом	направлять проект по пути его реализации, контролировать течение каждого этапа, фиксировать полученные результаты, в том числе, с помощью информационных технологий	Владеть: способами управления проектом, осуществляемым контролем, изменением его течения в случае необходимости
УК-3	УК-3.1 Способен организовывать и руководить	сущность работы в команде, содержание понятия «командная	организовывать команду и руководить ее работой, выбирать	способами создания команды и руководства ее работой в соответствии с

работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	стратегия», способы организации взаимодействия субъектов образовательного процесса в цифровой среде	эффективные инструменты и среды для взаимодействия субъектов образовательного процесса в цифровой среде, выработать стратегию командной деятельности на пути к достижению цели	выработанной стратегией действий для
---	---	--	--------------------------------------

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 3 зачетные единицы (108 часа).

**Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения**

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	3
Объем дисциплины в академических часах	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	26
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	26
- практическая подготовка (если предусмотрена)	2
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	82
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	зачет – 1 семестр

**Таблица 2.2 - Структура и содержание дисциплины (модуля) для очной формы обучения**

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час							КР/КП	СР, час	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
	Л		ПЗ		ЛР						
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП					
Семестр 1											
Тема 1. Многочлены от одной переменной. Алгебраические числа			20	2				60			Контрольная №1
Тема 2. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби			6					22			Контрольная №2
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>										Зачет	
<b>Итого за семестр:</b>			26					82			

*Примечание:* Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа.

**Таблица 3 – Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций**

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции		
		УК2	УК3	Общее количество компетенций
Тема 1. Многочлены от одной переменной. Алгебраические числа	80	+	+	2
Тема 2. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби	28	+	+	2

Многочлены от одной переменной. Алгебраические числа. Делимость в кольце многочленов над полем. Строение простого алгебраического расширения поля. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Симметрические многочлены. Основная теорема о симметрических многочленах. Решение систем уравнений. Исключение иррациональности

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)**

Важную роль изучение дополнительных разделов алгебры играет в профессиональной подготовке будущих учителей и преподавателей математики.

В начале курса преподаватель доводит до сведения студентов список рекомендованной для изучения литературы, особо отметив те источники, которые наиболее близки к читаемому курсу. Следует предупредить студентов, что некоторые темы, входящие в экзаменационные вопросы, будут вынесены для самостоятельной работы. Предлагаемые студентам для самостоятельного изучения темы должны быть доступными и базироваться на уже полученных знаниях. Самостоятельное изучение отдельных тем развивает умение студентов работать с литературой. Однако не следует отдавать на самостоятельное изучение много вопросов, так как в этом случае цель не будет достигнута.

Ввиду того, что в данном курсе предусмотрены практические занятия, то определение уровня усвоения полученных на лекциях знаний целесообразно проводить в начале каждого практического занятия, следующего за прочитанными лекциями. Для этого можно поступать по-разному: опрашивать в начале лекции по уже пройденному материалу фронтально, в тестовой форме, выборочно отдельных студентов по скользящему графику и т. д.

На практических занятиях преподаватель разбирает подробно ряд ситуаций, предлагает магистрантам ситуативные задачи для самостоятельной внеаудиторной работы и контролирует успешность решения магистрантами этих задач. Магистранты информируются в самом начале курса, что обязаны решить все заданные на самостоятельную внеаудиторную работу ситуативные задачи для того, чтобы быть допущенными к зачету.

### **5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)**

Важно знать современные разделы алгебры, приобрести навыки и умения, необходимые для реализации полученных знаний на практике (при изучении других предметных областей) и в профессиональной жизни.

Магистранту целесообразно научиться выполнять следующие виды деятельности: - изучение теоретического материала, - решение задач по дополнительным разделам алгебры на занятиях и в домашней подготовке, - иллюстрировать положения примерами.

Накануне лекции необходимо повторить содержание предыдущей лекции (а также теорию по изучаемой теме в рекомендованной литературе), а затем посмотреть тему очередной лекции по программе (по плану лекций). Записи лекций следует вести в отдельной тетради, оставляя место для дополнений во время самостоятельной работы. Для непонятных вопросов оставлять место при работе над темой лекции с учебными пособиями. При конспектировании лекций выделять и подчеркивать основное.

К каждому практическому занятию нужно готовиться. Подготовку следует начинать с повторения теории (по записям лекций или по учебному пособию). После этого нужно решать ситуативные задачи из предложенного домашнего задания.

Начинать самостоятельные занятия следует с первых же дней семестра, установив определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр. Полезно для этого составить расписание порядка дня.

**Таблица 4 - Содержание самостоятельной работы обучающихся**

Номер раздела (темы) Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Количество часов	Объем материала Форма работы (контроля)
<i>Тема 1.</i> Многочлены от одной переменной. Алгебраические числа	60	Чтение книг, решение примеров
<i>Тема 2.</i> Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби	22	Чтение книг, решение примеров

### **5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно**

При подготовке к отчетным работам следует просмотреть все выполняемые на практических занятиях задания, повторить используемые при решении задач понятия и определения, алгоритмы решения задач.

При подготовке рефератов следует придерживаться примерного плана реферата: вступление, основная часть, применение к задачам, заключение.

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **6.1. Образовательные технологии**

Эффективное освоение данной учебной дисциплиной подразумевает активную работу на практических занятиях, выполнение индивидуальных домашних заданий.

**Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий**

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
<i>Тема 1.</i> Многочлены от одной переменной. Алгебраические числа. Практическая подготовка	Не предусмотрено	Выполнение практических заданий, работа в малых группах	Не предусмотрено
<i>Тема 2.</i> Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби	Не предусмотрено	Выполнение практических заданий, работа в малых группах	Не предусмотрено

## 6.2. Информационные технологии

Adobe Reader, Платформа дистанционного обучения (LMS Moodle «Электронное образование»)

№	Формы	Описание
1	Применение интерактивной доски	Использование интерактивных технологий при демонстрации результатов моделирования ситуаций
2	Создание презентаций	Сообщение, сопровождаемое авторской презентацией
3	Использование возможностей компьютера	Использование интерактивных технологий при выступлении
4	Рассылка заданий	Получение студентами дополнительных (уточняющих) заданий
5	Ответы на вопросы	Получение студентами индивидуальных консультаций
6	Ознакомление студентов с оценками	Обращается внимание на допущенные ошибки и недостатки выполненной работы, отмечаются положительные моменты
7	Предоставление выполненных работ	Студенты присылают работы на электронную почту преподавателя
8	Использование возможностей электронной почты преподавателя	Уточнение заданий, получение консультаций, устранение ошибок

## 6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

### 6.3.1. Программное обеспечение

MS office 2013, MathCad 14, Google chrome, Maple 18, WinDjView

### 6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем».  
[https:// library.asu.edu.ru](https://library.asu.edu.ru)

Электронно-библиотечная система elibrary. <http://elibrary.ru>

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

№ п/п Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Многочлены от одной переменной. Алгебраические числа	УК2, УК3	Контрольная
Тема 2. Делимость в кольце многочленов над полем	УК2, УК2	Контрольная

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

## 7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

### Типовые задания для контрольных работ

#### Контрольная работа №1

1. Разделить многочлен  $f(x) = 6x^4 + 3x^2 + 1$  на многочлен  $g(x) = 3x^2 - x + 1$ .
2. Найти наибольший общий делитель многочленов  $f(x) = x^4 + 3x^3 - x^2 - 4x - 3$  и  $g(x) = 3x^3 + 10x^2 + 2x - 1$ .
3. Исключить иррациональность из знаменателя дроби  $\frac{7}{1 - \sqrt[4]{2} + \sqrt{2}}$ .

*Контрольная работа №2*

1. Найти сумму кубов корней многочлена  $x^4 + 2x^3 + x^2 + 3$ .

2. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} x + y = 19, \\ (x - 8)^4 + (y - 5)^4 = 272. \end{cases}$$

3. Освободиться от иррациональности в знаменателе дроби  $\frac{1}{\alpha}$ , где  $\alpha$  – корень уравнения  $x^3 - 3x - 3$ .

**Перечень вопросов и заданий,  
выносимых на зачёт**

1. Простейшие свойства делимости в кольце многочленов над полем.
2. Теорема о делении с остатком.
3. Наибольший общий делитель многочленов и алгоритм Евклида.
4. Линейное выражение наибольшего общего делителя двух многочленов.
5. Минимальный многочлен алгебраического числа.
6. Строение простого алгебраического расширения поля.
7. Освобождение от алгебраической иррациональности в знаменателе дроби.
8. Лексикографическое упорядочение членов многочлена от нескольких переменных.
9. Лемма о высшем члене произведения многочленов.
10. Симметрические многочлены.
11. Основная теорема о симметрических многочленах и следствие из неё.
12. Уничтожение иррациональности в знаменателе дроби
13. Применение теории симметрических многочленов для решения некоторых систем нелинейных уравнений.

**Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов**

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
<b>Код и наименование проверяемой компетенции</b>				
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
1	Задание закрытого типа	Найти целые числа, дающие при делении на 7 частное 5.	$n = 7 \cdot 5 + r$	2
2		Найти делитель и остаток, если делимое равно 25, а частное равно 3.	делитель может принимать значения 7 и 8, а остаток, соответственно, 4 и 1.	3
3		Найти натуральное число $n$ такое, что числа $n$ , $n + 10$ , $n + 14$ - простые.	$n = 3$ , $n + 10 = 13$ , $n + 14 = 17$ .	4

4		Найти наибольший общий делитель чисел 385 и 132.	НОД(385,132)=11.	5
5		Дробь $\frac{a}{b}$ несократима. Будет ли несократимой дробь $\frac{a}{a+b}$ ?	несократима	5
1	Задание открытого типа	Доказать, что сумма квадратов двух последовательных натуральных чисел при делении на 4 дает остаток 1.	Возьмем два последовательных натуральных числа $n$ и $n+1$ . Одно из них четное, а другое нечетное. Найдем сумму $S$ их квадратов: Если разделить $S$ на 4, то в частном будет натуральное число $\frac{n(n+1)}{2}$ , а в остатке 1.	5
2		Если $p > 3$ - простое число, то его можно представить в виде $6n+1$ или $6n-1$ , где $n$ - натуральное число.	Разделим $p$ на 6 с остатком: $p = 6q + r$ . Поскольку $p$ простое число, то остаток не может быть равен 2, 3 и 4. Остаются две возможности: $r = 1$ и $r = 5$ . В первом случае $p = 6n + 1$ , где $n = q$ , а во втором случае $p = 6n - 1$ , где $n = q + 1$ .	5
3		Доказать, что среди чисел вида $2p+1$ , где $p$ - простое число, только одно является точным кубом.	Данное число нечетное, поэтому оно является кубом нечетного числа: $2p+1 = (2n+1)^3$ . Раскрывая это соотношение, получаем $p = n(4n^2 + 6n + 3)$ . Так как $p$ - простое число, то $n = 1$ и $p = 13$ .	5
4		Доказать, что при $n > 2$ между числами $n$ и $n!$ содержится по крайней мере одно простое число.	Если это утверждение неверно, то все простые числа, меньшие $n!$ , будут также не больше, чем $n$ . Рассмотрим число $n! - 1$ . Оно составное и поэтому должно делиться на простые числа, которые не превосходят $n$ . На эти же простые числа делится $n!$ . Но два последовательных натуральных числа не могут иметь общих простых делителей, т.к. они взаимно простые.	5
5		Доказать, что если натуральные числа при делении на $m$ дают остаток 1, то их произведение при делении на $m$ также дает остаток 1.	Достаточно доказать это для произведения двух чисел. Пусть $a = m \cdot s + 1$ и $b = m \cdot t + 1$ . Тогда, т.е. частным от деления числа $a \cdot b$ на $m$ будет $(m \cdot s \cdot t + s + t)$ , а остатком 1.	5

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели				
1	Задание закрытого типа	Найти количество натуральных чисел, не превосходящих 1600 и взаимно простых с 45.	853	2
2		Сколькими нулями оканчивается число 2012!?	2012! оканчивается 501 нулем	3
3		Найти натуральное число $n$ такое, что числа $n$ , $n + 10$ , $n + 14$ - простые.	$n = 3$ , $n + 10 = 13$ , $n + 14 = 17$	4
4		Найти наибольшее натуральное число $n$ , при котором дробь $A = \frac{101 \cdot 102 \cdot \dots \cdot 1000}{7^n}$ является целым числом.	$n = 148$ .	5
5		Решить сравнение $17x \equiv 13 \pmod{23}$	$x \equiv 17 \pmod{23}$	5
1	Задание открытого типа	Доказать, что сумма квадратов двух последовательных натуральных чисел при делении на 4 дает остаток 1.	Возьмем два последовательных натуральных числа $n$ и $n + 1$ . Одно из них четное, а другое нечетное. Найдем сумму $S$ их квадратов: Если разделить $S$ на 4, то в частном будет натуральное число $\frac{n(n+1)}{2}$ , а в остатке 1.	5
2		Если $p > 3$ - простое число, то его можно представить в виде $6n + 1$ или $6n - 1$ , где $n$ - натуральное число.	Разделим $p$ на 6 с остатком: $p = 6q + r$ . Поскольку $p$ простое число, то остаток не может быть равен 2, 3 и 4. Остаются две возможности: $r = 1$ и $r = 5$ . В первом случае $p = 6n + 1$ , где $n = q$ , а во втором случае $p = 6n - 1$ , где $n = q + 1$ .	
3		Доказать, что среди чисел вида $2p + 1$ , где $p$ - простое число, только одно является точным кубом.	Данное число нечетное, поэтому оно является кубом нечетного числа: $2p + 1 = (2n + 1)^3$ . Раскрывая это соотношение, получаем $p = n(4n^2 + 6n + 3)$ . Так как $p$ - простое число, то $n = 1$ и $p = 13$ .	

4		Доказать, что при $n > 2$ между числами $n$ и $n!$ содержится по крайней мере одно простое число.	Если это утверждение неверно, то все простые числа, меньшие $n!$ , будут также не больше, чем $n$ . Рассмотрим число $n! - 1$ . Оно составное и поэтому должно делиться на простые числа, которые не превосходят $n$ . На эти же простые числа делится $n!$ . Но два последовательных натуральных числа не могут иметь общих простых делителей, т.к. они взаимно простые.	5
5		Доказать, что если натуральные числа при делении на $m$ дают остаток 1, то их произведение при делении на $m$ также дает остаток 1.	Достаточно доказать это для произведения двух чисел. Пусть $a = m \cdot s + 1$ и $b = m \cdot t + 1$ . Тогда, т.е. частным от деления числа $a \cdot b$ на $m$ будет $(m \cdot s \cdot t + s + t)$ , а остатком 1.	5

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Текущий контроль заключается в проверке домашнего задания (теории и практики), мини-опроса (ответы на вопросы в письменном виде в течении 5 минут). Промежуточная аттестация состоит из оценивания отчетных практических работ в соответствии с зачетными единицами, ответов на теоретические вопросы на занятии и индивидуальных консультациях, письменных аудиторных работ, индивидуальных домашних заданий с последующим отчетом на практическом занятии, семестрового зачета согласно учебному плану. Дополнительные баллы складываются из оценки представленных рефератов, расширенных выступлений. В конце семестра выставляется общий балл согласно балльно-рейтинговой системе.

**Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
<b>Основной блок</b>				
1.	<i>Ответ на занятии</i>	3/1	3	в течении семестра
2.	<i>Выполнение практического задания</i>	7/1	7	в течении семестра
3.	<i>Выполнение контрольных работ</i>	3/10	30	в течении семестра
<b>Всего</b>			<b>40</b>	-
4.	<i>Посещение занятий</i>		5	
5.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>		5	
<b>Всего</b>			<b>10</b>	-
<b>Дополнительный блок**</b>				
6.	<i>Экзамен</i>			

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
<b>Всего</b>			<b>50</b>	-
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>	-

**Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)**

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	-0,5
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	-1
<i>Неготовность к занятию</i>	-1
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	-1

**Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)**

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	Не зачтено
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **8.1. Основная литература**

1. Курош А.Г. Курс высшей алгебры.- М: Наука, 1971.
2. Проскуряков И.В., Сборник задач по линейной алгебре.- М: БИНОМ, 2005.
3. Фадеев Д.К., Соминский И.С., Сборник задач по высшей алгебре.- М: Наука, 1977.

### **8.2. Дополнительная литература**

4. Куликов Л.Я., Алгебра и теория чисел.- М: Высшая школа, 1979.

### **8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)**

ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА" <http://www.studentlibrary.ru/>

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Лекционные занятия проводятся в аудиториях на 60-80 посадочных мест, практические занятия – на 20-30 посадочных мест. В отведенных для занятий аудиториях имеются учебные доски (большого размера) для визуализации информации.

Также в ходе лекционных и практических занятий применяются учебно-демонстрационные мультимедийные презентации, которые обеспечиваются следующим техническим оснащением:

1. Компьютеры (в комплекте с колонками)
2. Мультимедийный проектор
3. Экран.

## **10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).