



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым  
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)**

**Кафедра математики и физики**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_ Д.Д. Гельфанова

02 апреля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Д.Д. Гельфанова

02 апреля 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.02.04 «Основные алгебраические структуры»**

направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование  
магистерская программа «Современное математическое образование»

факультет психологии и педагогического образования

Симферополь, 2026

Рабочая программа дисциплины Б1.В.02.04 «Основные алгебраические структуры» для магистров направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование. Магистерская программа «Современное математическое образование» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 126.

Составитель  
рабочей программы \_\_\_\_\_ Ю.А. Хазова  
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и физики  
от 12 февраля 2026 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Д.Д. Гельфанова  
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета психологии и педагогического образования  
от 02 апреля 2026 г., протокол № 7

Председатель УМК \_\_\_\_\_ Л.И. Аббасова  
подпись

**1.Рабочая программа дисциплины Б1.В.02.04 «Основные алгебраические структуры» для магистратуры направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, магистерская программа «Современное математическое образование».**

**2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)**

***Цель дисциплины (модуля):***

- формирование у студентов целостного представления о возможностях современных методов математического моделирования социально-экономических процессов, выработка у них практических навыков постановки и решения экономико- математических задач.

***Учебные задачи дисциплины (модуля):***

- раскрыть цели и задачи моделирования социально-экономических процессов;
- ознакомить с различными видами моделей и способами их построения;
- дать представление о наиболее распространённых математических методах, используемых для принятия оптимальных решений;
- выработать умения выбирать, строить и анализировать математические модели социально-экономических процессов.

**2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины Б1.В.02.04 «Основные алгебраические структуры» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен проектировать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса

ПК-2 - Способен проектировать инновационные компоненты образовательных программ

ПК-4 - Способен к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность

ПК-5 - Способен оценивать потенциал и совершенствовать управленческий процесс с использованием инновационных технологий менеджмента, соответствующих общим и специфическим закономерностям развития управляемой системы

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

**Знать:**

- основы методических теорий и перспективных направлений развития ИКТ, методики преподавания школьных предметов для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) в сфере дошкольного, начального общего основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования, научных исследований).
- алгоритмы и технологии проектной деятельности для проектирования основных и дополнительных образовательных программ учитывая теорию и технологии учета возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.
- основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач.
- инновационные технологии для повышения эффективности управленческого механизма в целях совершенствования образовательной системы.

**Уметь:**

- планировать образовательный процесс в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся; прогнозирует результаты обучения.
- осуществлять проектирование инновационного содержания образовательных программ, включая проектирование разработки цифровых образовательных ресурсов с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся.
- реализовывать методы управления образовательными системами, современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного обучения, реализации компетентного подхода, развивающего обучения, методы убеждения, аргументации своей позиции, установления контактов с обучающимися разного возраста.

- использовать инновационные приемы и технологии для создания условий реализации обучающихся и повышения качества образования

### **Владеть:**

- способностью выбора предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, организационных форм проведения учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.
- методами проектирования инновационных компонентов образовательных программ, оценением образовательных результатов.
- навыками разработки и реализации различных методик и технологий в ходе выполнения профессиональных функций.
- навыками планирования комплексных мероприятий по предупреждению и преодолению рисков образовательной среды на базе методов их анализа и прогнозирования

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина Б1.В.02.04 «Основные алгебраические структуры» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений и входит в модуль "Предметно-теоретический" учебного плана.

### **4. Объем дисциплины (модуля)**

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб.з ан.	прак т.за н.	сем. зан.	ИЗ		
3	108	3	32	8		24			49	Экз (27 ч.)
Итого по ОФО	108	3	32	8		24			49	27

**5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)**

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов				Форма текущего контроля
	очная форма		заочная форма		
	ого	в том числе	ого	в том числе	

	Вс	л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	Вс	л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	*
		3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Бинарные отношения и их свойства.	8	2		2			4								контрольная работа
Операции над бинарными отношениями.	32	2		10			20								контрольная работа
Бинарные алгебраические операции: основные понятия.	16	2		4			10								контрольная работа
Основные алгебраические структуры	25	2		8			15								контрольная работа
Всего часов за 3 семестр	81	8		24			49								
Форма промеж. контроля	Экзамен - 27 ч.														
<b>Всего часов дисциплине</b>	81	8		24			49								
часов на контроль	27														

### 5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема лекции: Бинарные отношения и их свойства.	Акт.	2	
2.	Тема лекции: Операции над бинарными отношениями.	Акт./ Интеракт.	2	
3.	Тема лекции: Бинарные алгебраические операции: основные понятия.	Акт.	2	
4.	Тема лекции: Основные алгебраические структуры	Акт./ Интеракт.	2	
	<b>Итого</b>		<b>8</b>	<b>0</b>

### 5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема практического занятия: <b>Бинарные отношения и их свойства.</b> <i>Основные вопросы:</i> Множества. Операции над множествами. Бинарные отношения и их свойства.	Акт.	2	
2.	Тема практического занятия: <b>Операции над бинарными отношениями.</b> <i>Основные вопросы:</i> Понятие алгебраической операции. Коммутативные и ассоциативные алгебраические операции. Дистрибутивные алгебраические операции.	Акт.	6	
3.	Тема практического занятия: <b>Бинарные алгебраические операции: основные понятия</b> <i>Основные вопросы:</i> Декартово произведение множеств. Понятие алгебраической операции. Определение группы. Абелевы группы.	Акт.	4	
4.	Тема практического занятия: <b>Замкнутость множества относительно операции.</b> <i>Основные вопросы:</i> Коммутативное кольцо и кольцо с единицей. Свойства кольца. Понятие о делителях нуля. Изоморфизм колец.	Акт.	2	
5.	Тема практического занятия: <b>Основные алгебраические структуры: группы.</b> <i>Основные вопросы:</i> Действие группы на множестве Разрешимые группы	Акт.	2	
6.	Тема практического занятия:	Акт.	4	

	<b>Элементы алгебры логики высказываний.</b> <i>Основные вопросы:</i> Логика предикатов. Булевы функции Операции над высказываниями.			
7.	Тема практического занятия: <b>Определение поля, свойства поля.</b> <i>Основные вопросы:</i> Примеры полей. Коммутативные и ассоциативные алгебраические операции полей. Дистрибутивные алгебраические операции полей.	Акт.	4	
	<b>Итого</b>			

### 5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

### 5. 4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

### 5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; написание конспекта; подготовка к контрольной работе; подготовка к экзамену.

### 6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Бинарные отношения и их свойства. <i>Основные вопросы:</i> Множества. Операции над множествами. Бинарные отношения и их свойства.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; написание конспекта;	4	

2	Операции над бинарными отношениями. Основные вопросы: Понятие алгебраической операции Коммутативные и ассоциативные алгебраические операции. Дистрибутивные алгебраические операции.	работа с литературой, чтение дополнительно й литературы; написание конспекта; подготовка к контрольной работе	20	
3	Бинарные алгебраические операции: основные понятия. Основные вопросы: Коммутативные и ассоциативные алгебраические операции. Дистрибутивные алгебраические операции.	работа с литературой, чтение дополнительно й литературы; написание конспекта; подготовка к	10	
4	Основные алгебраические структуры Основные вопросы: Определение группы. Абелевы группы. Определение кольца. Коммутативное кольцо и кольцо с единицей. Свойства кольца. Понятие о делителях нуля.	работа с литературой, чтение дополнительно й литературы; написание конспекта; подготовка к контрольной работе	15	
	<b>Итого</b>		<b>49</b>	

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
<b>ПК-1</b>		

<b>Знать</b>	основы методических теории и перспективных направлениях развития ИКТ, методики преподавания школьных предметов для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) в сфере дошкольного, начального общего основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования, научных исследований).	контрольная работа; экзамен
<b>Уметь</b>	планировать образовательный процесс в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся; прогнозирует результаты обучения.	контрольная работа; экзамен
<b>Владеть</b>	способностью выбора предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, организационных форм проведения учебных занятия, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.	экзамен
<b>ПК-2</b>		
<b>Знать</b>	алгоритмы и технологии проектной деятельности для проектирования основных и дополнительных образовательных программ учитывая теорию и технологии учета возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.	контрольная работа; экзамен
<b>Уметь</b>	осуществлять проектирование инновационного содержания образовательных программ, включая проектирование разработки цифровых образовательных ресурсов с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся.	контрольная работа; экзамен
<b>Владеть</b>	методами проектирования инновационных компонентов образовательных программ, оцениванием образовательных результатов.	экзамен
<b>ПК-4</b>		

<b>Знать</b>	основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач.	контрольная работа; экзамен
<b>Уметь</b>	реализовывать методы управления образовательными системами, современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного обучения, реализации компетентного подхода, развивающего обучения, методы убеждения, аргументации своей позиции, установления контактов с обучающимися разного возраста.	контрольная работа; экзамен
<b>Владеть</b>	навыками разработки и реализации различных методик и технологий в ходе выполнения профессиональных функций.	экзамен
<b>ПК-5</b>		
<b>Знать</b>	инновационные технологии для повышения эффективности управленческого механизма в целях совершенствования образовательной системы.	контрольная работа; экзамен
<b>Уметь</b>	использовать инновационные приемы и технологии для создания условий реализации обучающихся и повышения качества образования	контрольная работа; экзамен
<b>Владеть</b>	навыками планирования комплексных мероприятий по предупреждению и преодолению рисков образовательной среды на базе методов их анализа и прогнозирования	экзамен

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности

контрольная работа	Выполнено правильно менее 30% теоретической части, практическая часть или не сделана, или выполнена менее 30%	Теоретический материал усвоен. Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя. Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Теоретический материал усвоен и осмыслен. Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний. Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости. Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи. Задание выполнено полностью самостоятельно
--------------------	---	--	--	--

### 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 7.3.1. Примерные задания для контрольной работы

1. Проверить образует ли закон композиции операция умножения на множестве действительных чисел.
2. Образует ли группу  $(Q, *)$ , где  $Q$  – множество рациональных чисел.
3. Образует ли кольцо  $(Z, +, *)$ , где  $Z$  – множество целых чисел.
4. Образует ли группу  $(N, +)$ , где  $N$  – множество натуральных чисел.
5. Образует ли кольцо  $(Q, +, *)$ , где  $Q$  – множество рациональных чисел.
6. Проверить, образует ли закон композиции операция умножения на множестве целых чисел.
7. Образует ли кольцо  $(R, *)$ , где  $R$  – множество действительных чисел.
8. Образует ли поле  $(R, *)$ , где  $R$  – множество действительных чисел.
9. Образует ли поле  $(Z, +, *)$ , где  $Z$  – множество целых чисел.
10. Образует ли поле  $(Q, +, *)$ , где  $Q$  – множество рациональных чисел.

#### 7.3.2. Вопросы к экзамену

1. Понятие алгебраической операции (внутренней композиции).
2. Коммутативные алгебраические операции.

3. Нейтральный элемент относительно алгебраической операции.
4. Определение группы и общепринятые обозначения группы.
5. Абелевы группы.
6. Перестановки и мультипликативная группа подстановок.
7. Аддитивная группа вычетов.
8. Понятие об инъективном отображении.
9. Определение кольца. Анализ аксиом кольца.
10. Свойства кольца относительно алгебраической операции сложения.
11. Коммутативное кольцо и кольцо с единицей.
12. Определение поля, свойства поля.
13. Ассоциативные алгебраические операции.
14. Симметричный элемент относительно алгебраической операции.
15. Теоремы единственности нейтрального и симметричного элементов.
16. Свойства кольца относительно алгебраической операции умножения.
17. Свойства кольца. Понятие делителя нуля.
18. Понятие сюръективного отображения.
19. Понятие биективного отображения.
20. Мультипликативное и аддитивное задание группы.
21. Сходство и различие в основной терминологии кольца и поля.

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

##### **7.4.1. Оценивание выполнения контрольной работы**

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

Соблюдение требований к оформлению	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотность и культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему реферата
Грамотность	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; литературный стиль

#### 7.4.2. Оценивание экзамена

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

## 7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Основные алгебраические структуры» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен. В зачетно-экзаменационную ведомость вносится оценка по четырехбалльной системе. Обучающийся, выполнивший не менее 60 % учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД, допускается к экзамену. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся, получивший не менее 3 баллов на экзамене, считается аттестованным.

### *Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента*

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для экзамена
Высокий	отлично
Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Мальцев, А. И. Основы линейной алгебры : учебник для спо / А. И. Мальцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-49583-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/396488">https://e.lanbook.com/book/396488</a> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебник	<a href="https://e.lanbook.com/book/396488">https://e.lanbook.com/book/396488</a>

2.	Трухан, А. А. Линейная алгебра и линейное программирование : учебное пособие для спо / А. А. Трухан, В. Г. Ковтуненко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-49586-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/396497">https://e.lanbook.com/book/396497</a> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/396497">https://e.lanbook.com/book/396497</a>
3.	Проскуряков, И. В. Сборник задач по линейной алгебре : учебное пособие для вузов / И. В. Проскуряков. — 17-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-9921-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/397331">https://e.lanbook.com/book/397331</a> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/397331">https://e.lanbook.com/book/397331</a>
4.	Алгебра: учебное пособие / А. Е. Устьян, В. Н. Безверхний, И. В. Добрынина [и др.]. — 2-е изд. испр., доп., перераб. — Тула: ТГПУ, 2020. — 433 с. — ISBN 978-5-6043745-0-4.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/157008">https://e.lanbook.com/book/157008</a>
5.	Кострикин, А. И. Введение в алгебру : учебник : в 3 частях / А. И. Кострикин. — 4-е изд. — Москва : МЦНМО, 2020 — Часть I : Основы алгебры — 2020. — 271 с.	Учебники	<a href="https://e.lanbook.com/book/146749">https://e.lanbook.com/book/146749</a>

### Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Атья, М. Введение в коммутативную алгебру : учебное пособие / М. Атья, И. Макдональд ; переводчик Ю. И. Манин. — Москва : МЦНМО, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-4439-3624-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/267755">https://e.lanbook.com/book/267755</a> (дата обращения: 28.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/267755">https://e.lanbook.com/book/267755</a>

2.	Булычева, Ю. В. Алгебра: учебное пособие / Ю. В. Булычева, Т. В. Васильева, И. В. Карпасюк. — 2-е изд. — Астрахань: АГТУ, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-89154-699-8.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/195063">https://e.lanbook.com/book/195063</a>
3.	Глухов, М. М. Алгебра : учебник / М. М. Глухов, В. П. Елизаров, А. А. Нечаев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 608 с.	Учебники	<a href="https://e.lanbook.com/book/126718">https://e.lanbook.com/book/126718</a>
4.	Киселев, А. П. Алгебра: учебное пособие / А. П. Киселев. — 31-е изд., испр. — Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2020 — Часть 1 — 2020. — 152 с. — ISBN 978-5-9221-1895-8.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/185625">https://e.lanbook.com/book/185625</a>

### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. П о и с к о в ы е с и с т е м ы : <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека»
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
7. Н а у ч н а я э л е к т р о н н а я б и б л и о т е к а eLIBRARY.RU ( Р И Н Ц ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

#### **Общие рекомендации по самостоятельной работе магистрантов**

Подготовка современного магистранта предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность магистрантов, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; написание конспекта; подготовка к контрольной работе; подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы магистранта, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию магистрантов предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к экзамену.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность магистранта по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у магистранта умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

### **Работа с базовым конспектом**

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

## Написание конспекта

Конспект (от лат. conspectus — обзор, изложение) — 1) письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание основного источника информации (статьи, книги, лекции и др.); 2) синтезирующая форма записи, которая может включать в себя план источника информации, выписки из него и его тезисы.

Виды конспектов:

— **плановый конспект (план-конспект)** — конспект на основе сформированного плана, состоящего из определенного количества пунктов (с заголовками) и подпунктов, соответствующих определенным частям источника информации;

— **текстуальный конспект** — подробная форма изложения, основанная на выписках из текста-источника и его цитировании (с логическими связями);

— **произвольный конспект** — конспект, включающий несколько способов работы над материалом (выписки, цитирование, план и др.);

— **схематический конспект (контекст-схема)** — конспект на основе плана, составленного из пунктов в виде вопросов, на которые нужно дать ответ;

— **тематический конспект** — разработка и освещение в конспективной форме определенного вопроса, темы;

— **опорный конспект (введен В. Ф. Шаталовым)** — конспект, в котором содержание источника информации закодировано с помощью графических символов, рисунков, цифр, ключевых слов и др.;

— **сводный конспект** — обработка нескольких текстов с целью их сопоставления, сравнения и сведения к единой конструкции;

— **выборочный конспект** — выбор из текста информации на определенную тему.

Формы конспектирования:

— **план (простой, сложный)** — форма конспектирования, которая включает анализ структуры текста, обобщение, выделение логики развития событий и их сути;

— **выписки** — простейшая форма конспектирования, почти дословно воспроизводящая текст;

— **тезисы** — форма конспектирования, которая представляет собой выводы, сделанные на основе прочитанного. Выделяют простые и осложненные тезисы (кроме основных положений, включают также второстепенные);

— **цитирование** — дословная выписка, которая используется, когда передать мысль автора своими словами невозможно.

Выполнение задания:

- 1) определить цель составления конспекта;
- 2) записать название текста или его части;
- 3) записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
- 4) выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
- 5) выделить основные положения текста;
- 6) выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
- 7) последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
- 8) включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
- 9) использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, ручки разного цвета);
- 10) соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

Планируемые результаты самостоятельной работы:

- способность студентов анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач;
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

### **Подготовка к экзамену**

Экзамен является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения экзамена студент получает баллы, отражающие уровень его знаний.

Правила подготовки к экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам.
- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.
- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))**

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:  
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick ( г р а ф и ч е с к и й р е д а к т о р ) С с ы л к а :

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

- компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);
- проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы
- раздаточный материал для проведения групповой работы;

### **13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения практических занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с

ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

#### **14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки**

(не предусмотрено при изучении дисциплины)