

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### **Б1.О.19.06 Алгебра**

(код и наименование дисциплины)

**Объем трудоемкости:** 10 зачетных единиц.

**Цель дисциплины:** овладение основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом на основе формируемой системы знаний, умений и навыков в области алгебры; развитие абстрактного мышления, пространственных представлений, вычислительной, алгоритмической культур и общей математической культуры.

#### **Задачи дисциплины:**

1. формирование системы знаний и умений в области алгебры и ее методов;
2. воспитание математической культуры, необходимой будущему учителю для понимания целей и задач как основного школьного курса математики, так и школьных элективных курсов;
3. обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них опыта математической деятельности в ходе решения прикладных задач, специфических для области их профессиональной деятельности;
4. стимулирование самостоятельной, деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

#### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Алгебра» относится к модулю Б1.О.19 «Основы предметных знаний по профилю «Математика»» из обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Для освоения дисциплины «Алгебра» используются знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Математический анализ», «Вводный курс математики», «Геометрия».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения учебных дисциплин: «Числовые системы», «Теория чисел», «Теория функций действительного переменного», «Теория функций комплексного переменного», «Элементарная математика», а также курсов по выбору студентов, содержание которых связано с готовностью студента углубить свои знания в области математики.

#### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение дисциплины «Алгебра» направлено на овладение студентами следующими компетенциями:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа
	умеет собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области
	владеет навыками исследования профессиональных проблем с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности
ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	демонстрирует достаточный уровень оценочных суждений при разборе проблемных профессиональных ситуаций

	<p>умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов, осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий</p> <p>владеет навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения</p>
ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	
ИОПК-7.1. Понимает основные аспекты взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	знает закономерности формирования и развития детско-взрослых сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ
	умеет обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
	техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
ИОПК-7.2. Применяет методы взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	знает психолого-педагогические закономерности, принципы, особенности, этические и правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
	умеет предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты
	владеет приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов
ПК-2 Способен применять знания математики и информатики при реализации образовательного процесса	
ИПК 2.1 Владеет предметным содержанием в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся	знает перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса (примерные программы, основные учебники по предмету); теорию и технологии учета возрастных особенностей студентов
	умеет критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования с учетом возрастных особенностей обучающихся
	владеет навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с возрастными особенностями целевой аудитории
ИПК 2.2 Выбирает вариативное содержание предмета с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	знает приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету
	умеет конструировать содержание обучения в соответствии с уровнем развития научного знания и формой обучения
	владеет навыками разработки рабочих программ по предмету на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечения ее реализации в соответствии с выбранной формой обучения

ПК-3 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к математике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности	
ИПК 3.1 Организует учебную деятельность на уроке, с целью развития интереса у учащихся к предмету	знает основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий, направленные на развития интереса у учащихся к предмету
	умеет использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций с целью развития интереса у учащихся к предмету
	владеет навыками организации учебной деятельности на уроке, развивающей интерес у учащихся к предмету
ИПК 3.2 Организует различные виды внеурочной деятельности, направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся	знает условия выбора и приемы использования современных образовательных технологий для повышения мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе во внеурочной деятельности по математике и информатике
	умеет организовывать самостоятельную деятельность учащихся, в том числе исследовательскую, направленную на развитие и поддержание познавательного интереса
	имеет навыки использования разнообразных форм, приемов, методов и средств обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, для поддержание познавательного интереса во внеурочной деятельности

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов				
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа	КСР, ИКР, контроль
			ЛК	ПЗ	ЛР		
<b>3 семестр</b>							
1	Алгебры. Алгебраические системы.	40	10	10	–	20	–
2	Поле комплексных чисел.	24	6	6	–	12	–
3	Векторные пространства.	40	10	10	–	20	–
<b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>		<b>104</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	–	<b>52</b>	–
Контроль самостоятельной работы (КСР)		8	–	–	–	–	8
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	–	–	–	–	0,3
Подготовка к текущему контролю		5	–	–	–	5	–
Подготовка к экзамену(контроль)		26,7	–	–	–	–	26,7
<b>Общая трудоемкость по дисциплине за семестр</b>		<b>144</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	–	<b>57</b>	<b>35</b>
<b>4 семестр</b>							
4	Матрицы и определители.	34	10	14	–	10	–
5	Системы линейных уравнений.	34	10	14	–	10	–
<b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>		<b>68</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	–	<b>20</b>	–
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	–	–	–	–	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	–	–	–	–	0,3
Подготовка к текущему контролю		9	–	–	–	9	–
Подготовка к экзамену(контроль)		26,7	–	–	–	–	26,7
<b>Общая трудоемкость по дисциплине за семестр</b>		<b>108</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	–	<b>29</b>	<b>31</b>
<b>5 семестр</b>							
6	Многочлены от одной переменной.	20	8	8	–	4	–

7	Кольцо многочленов от одной переменной над числовыми полями.	20	8	8	–	4	–
8	Вычисление корней многочленов. Результат	15	6	6	–	3	–
<b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>		<b>55</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>–</b>	<b>11</b>	<b>–</b>
Контроль самостоятельной работы (КСР)		8	–	–	–	–	8
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	–	–	–	–	0,3
Подготовка к текущему контролю		2	–	–	–	8	–
Подготовка к экзамену(контроль)		35,7	–	–	–	–	36,7
<b>Общая трудоемкость по дисциплине за семестр</b>		<b>108</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>–</b>	<b>19</b>	<b>45</b>
<b>Общая трудоемкость по дисциплине</b>		<b>360</b>	<b>68</b>	<b>76</b>	<b>–</b>	<b>105</b>	<b>111</b>

**Курсовые работы** не предусмотрены.

**Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине:** семестры 3, 4, 5 – экзамен.

**Автор:** доцент, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин Чернышев А. Н.