

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»  
Факультет математики, информатики и физики  
Кафедра высшей математики и физики

*Приложение к программе  
учебной дисциплины*

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов  
по дисциплине «**Алгебра**»

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)»  
Профили «Математика», «Информатика»

*очная форма обучения*

Заведующий кафедрой

 / С.Ю. Глазов

«21» февраля 2023 г.

Волгоград  
2023

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач (ПК-1);
- способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-3).

#### Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
УК-1	Алгебра, Геометрия, Дискретная математика, Математическая логика, Математический анализ, Методы исследовательской / проектной деятельности, Методы математической обработки данных, Теория вероятностей и математическая статистика, Теория чисел, Технологии цифрового образования, Философия, Числовые системы, Элементарная математика	Вводный курс математики, Дифференциальные уравнения, Компьютерная алгебра, Основы технологий искусственного интеллекта в гуманитарной сфере, Теория функций комплексного переменного, Человек и культура родного города	Производственная (научно-исследовательская работа) практика, Учебная (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика, Учебная (ознакомительная по математике) практика, Учебная (ознакомительная по элементарной математике) практика
ПК-1	Алгебра, Архитектура компьютера, Веб-технологии, Геометрия, Дискретная математика, Дискретные модели в информатике, Информационная безопасность и защита информации, Информационные системы, Компьютерное моделирование, Математическая логика, Математические основы	3D-моделирование и печать, Администрирование компьютерных систем, Вводный курс математики, Дифференциальные уравнения, Компьютерная алгебра, Компьютерная графика и мультимедиа технологии, Компьютерные сети, Методика	Производственная (педагогическая по информатике) практика, Учебная (ознакомительная по информатике) практика, Учебная (ознакомительная по математике) практика, Учебная (ознакомительная по элементарной математике) практика

	<p>информатики, Математический анализ, Методика обучения математике, Основы искусственного интеллекта, Практикум по решению предметных задач, Программирование, Программное обеспечение систем и сетей, Теоретические основы информатики, Теория алгоритмов, Теория вероятностей и математическая статистика, Теория чисел, Численные методы, Числовые системы, Элементарная математика</p>	<p>использования интерактивных средств при обучении математике, Образовательная робототехника, Основы технологий искусственного интеллекта в гуманитарной сфере, Перспективные направления искусственного интеллекта, Перспективные направления компьютерного моделирования, Соревнования по образовательной робототехнике, Специализированные математические пакеты, Теория функций комплексного переменного, Цифровая дидактика математического образования, Электронные образовательные ресурсы в обучении информатике</p>	
ПК-3	<p>Алгебра, Геометрия, Дискретная математика, Математическая логика, Математический анализ, Методика обучения информатике, Педагогика, Психология, Психолого-педагогические основы обучения математике, Теория вероятностей и математическая статистика, Теория чисел, Числовые системы, Элементарная математика</p>	<p>Вариативные методические системы обучения математике, Вводный курс математики, Дифференциальные уравнения, Компьютерная алгебра, Методика использования интерактивных средств при обучении математике, Соревнования по образовательной робототехнике, Специализированные математические пакеты, Теория функций комплексного переменного, Цифровая</p>	<p>Производственная (педагогическая по информатике) практика, Производственная (педагогическая по математике) практика, Производственная (педагогическая) практика, Учебная (технологическая по педагогике) практика, Учебная (технологическая по психологии) практика</p>

		дидактика математического образования, Электронные образовательные ресурсы в обучении информатике	
--	--	---	--

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

### Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

№	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции	Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)
1	Элементы теории множеств. Теория делимости. Основные алгебраические структуры. Системы линейных уравнений и матрицы	УК-1, ПК-1, ПК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные разделы теории матриц, основы алгебраической теории комплексных чисел, основные разделы теории групп, колец;</li> <li>– методы критического анализа и синтеза информации;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать типовые задачи из теории матриц и систем линейных уравнений, из теории групп и колец, в поле комплексных чисел;</li> <li>– применять системный подход для решения поставленных задач;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– представлениями о связи теории матриц и систем линейных уравнений со школьным курсом математики;</li> <li>– навыками рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности;</li> </ul>
2	Конечномерные векторные пространства. Линейные отображения и линейные операторы	УК-1, ПК-1, ПК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные разделы теории векторных пространств, методы решения систем линейных уравнений;</li> <li>– роль и место математики в общей картине научного знания;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать типовые задачи из теории векторных пространств;</li> <li>– организовывать учебный процесс с использованием возможностей</li> </ul>

			<p>образовательной среды для развития интереса к предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности;</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– представлениями о связи теории векторных пространств со школьным курсом математики;</li> <li>– навыками организации и проведения занятий с использованием возможностей образовательной среды для достижения образовательных результатов и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами математики;</li> </ul>
3	Теория многочленов	УК-1, ПК-1, ПК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные разделы теории многочленов;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать типовые задачи из теории многочленов;</li> <li>– осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с современными требованиями к образованию;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– представлениями о связи теории многочленов со школьным курсом математики;</li> <li>– навыком применения различных методов, приемов и технологий в обучении математике;</li> </ul>

### Критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Пороговый (базовый) уровень	Повышенный (продвинутый) уровень	Высокий (превосходный) уровень
УК-1	<p>Имеет общие теоретические представления об особенностях системного и критического мышления, принципах отбора и обобщения информации. Демонстрирует умение формировать</p>	<p>Имеет достаточно хорошие теоретические знания об особенностях системного и критического мышления, принципах отбора и обобщения информации. Демонстрирует умение</p>	<p>Имеет глубокие теоретические знания об особенностях системного и критического мышления, принципах отбора и обобщения информации. Демонстрирует умение самостоятельно формировать аргументированные суждения и самостоятельно принимать обоснованное решение с учетом контекста ситуации и критического осмысления информации. Свободно владеет</p>

	<p>собственные суждения без достаточной аргументации и принимать решение без критического осмысления информации или без учета контекста ситуации. Слабо владеет навыками системного логического анализа разнородных данных, методами рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. Демонстрирует умение анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений без учета специфики поставленной проблемы.</p>	<p>формировать достаточно аргументированные собственные суждения и принимать решение с учетом контекста ситуации. Достаточно хорошо владеет навыками системного логического анализа разнородных данных, методами рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. Демонстрирует умение анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений с учетом специфики поставленной проблемы.</p>	<p>навыками системного логического анализа разнородных данных, методами рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. Демонстрирует умение критически осмысливать источники информации, самостоятельно выявлять противоречия и находить обоснованные достоверные суждения с учетом специфики поставленной проблемы.</p>
ПК-1	<p>Имеет общие представления о структуре, составе и дидактических единицах предметной области (преподаваемого предмета), демонстрирует умение по заданному алгоритму действий (образцу) отбирать содержание учебных дисциплин для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями</p>	<p>Имеет достаточно хорошие знания о структуре, составе и дидактических единицах предметной области (преподаваемого предмета), способен самостоятельно отбирать содержание учебных дисциплин для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО с учётом специфики контингента</p>	<p>Имеет глубокие системные знания о структуре, составе и дидактических единицах предметной области (преподаваемого предмета), демонстрирует способность самостоятельно, целенаправленно и системно отбирать содержание учебных дисциплин для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО с учётом специфики контингента обучающихся, демонстрирует способность целенаправленного отбора методов, приемов и современных образовательных технологий, разработки различных форм учебных</p>

	<p>ФГОС ОО, но без учёта специфики контингента обучающихся, демонстрирует способность отбора форм, методов, приемов и современных образовательных технологий, использования информационных ресурсов, способствующих достижению образовательных результатов, но только в типовой ситуации.</p>	<p>обучающихся, демонстрирует способность отбора методов, приемов и образовательных технологий, разработки различных форм учебных занятий с использованием цифровых образовательных ресурсов, способствующих достижению образовательных результатов не только в типовой ситуации, но и с учётом специфики контингента обучающихся.</p>	<p>занятий с использованием цифровых образовательных ресурсов, способствующих достижению предметных, метапредметных и личностных образовательных результатов для решения любых профессиональных задач с учётом специфики контингента обучающихся.</p>
ПК-3	<p>Слабо владеет способами интеграции интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). Имеет общие представления о возможности использования образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.</p>	<p>Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). Демонстрирует достаточно полное знание о возможностях использования образовательного потенциала социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.</p>	<p>Демонстрирует и обосновывает способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). Демонстрирует всестороннее, системное знание о возможностях использования образовательного потенциала социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.</p>

**Оценочные средства и шкала оценивания  
(схема рейтинговой оценки)**

<b>№</b>	<b>Оценочное средство</b>	<b>Баллы</b>	<b>Оцениваемые компетенции</b>	<b>Семестр</b>
1	Комплект заданий для практических занятий	20	УК-1, ПК-1, ПК-3	1
2	Задания для типовых контрольных работ	20	УК-1, ПК-1, ПК-3	1
3	Комплект индивидуальных заданий для самостоятельной внеаудиторной работы	20	УК-1, ПК-1, ПК-3	1
4	Экзамен	40	УК-1, ПК-1, ПК-3	1
5	Комплект заданий для практических занятий	20	УК-1, ПК-1, ПК-3	2
6	Задания для типовых контрольных работ	20	УК-1, ПК-1, ПК-3	2
7	Комплект индивидуальных заданий для самостоятельной внеаудиторной работы	20	УК-1, ПК-1, ПК-3	2
8	Зачет	40	УК-1, ПК-1, ПК-3	2
9	Комплект заданий для практических занятий	20	УК-1, ПК-1, ПК-3	3
10	Задания для типовых контрольных работ	20	УК-1, ПК-1, ПК-3	3
11	Комплект индивидуальных заданий для самостоятельной внеаудиторной работы	20	УК-1, ПК-1, ПК-3	3
12	Экзамен	40	УК-1, ПК-1, ПК-3	3

Итоговая оценка по дисциплине определяется преподавателем на основании суммы баллов, набранных студентом в течение семестра и период промежуточной аттестации.

Студент, набравший в сумме 60 и менее баллов, получает отметку «незачтено». Студент, набравший 61-100 баллов, получает отметку «зачтено». Оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» выставляется с учётом требований следующей шкалы:

- «отлично» – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки работы с освоенным материалом, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
- «хорошо» – от 76 до 90 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «удовлетворительно» – от 61 до 75 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, но не высокого качества.
- «неудовлетворительно» – 60 и менее баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.



## 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Данный раздел содержит 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. Описание каждого оценочного средства содержит методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Перечень оценочных средств, материалы которых представлены в данном разделе:

1. Комплект заданий для практических занятий
2. Задания для типовых контрольных работ
3. Комплект индивидуальных заданий для самостоятельной внеаудиторной работы
4. Экзамен
5. Зачет