


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан
физико-математического
факультета
 Н.Б. Федорова
«24» апреля 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ВВОДНЫЙ КУРС МАТЕМАТИКИ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки: **01.03.01 Математика**

Направленность (профиль): **Преподавание математики и информатики**

Форма обучения: **очная**

Срок освоения ООП: **нормативный – 4 года**

Факультет: **физико-математический**

Кафедра: **математики и МПМД**

Рязань, 2020

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Вводный курс математики**» является формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе подготовки студентов к изучению основных математических дисциплин, предусмотренных учебным планом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

2.1. Учебная дисциплина **Б1.В.ОД.1 «Вводный курс математики»** относится к вариативной части Блока 1 (обязательные дисциплины).

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами:

- «Алгебра 7–9»;
- «Геометрия 7–11»;
- «Алгебра и начала анализа 10–11».

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения, владение, формируемые данной учебной дисциплиной:

- «Аналитическая геометрия»;
- «Математический анализ»;
- «Теория чисел»;
- «Теория вероятностей и математическая статистика»;
- «Школьная математика».

2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОК-1	Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>1) Основы философских знаний, способствующих формированию мировоззренческой позиции</p> <p>2) содержание исторических философских дискуссий по проблемам общественного развития</p> <p>3) основные онтологические, гносеологические и аксиологические методы постановки проблем личности, социума</p>	<p>1) Использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p> <p>2) находить философские подходы к решению мировоззренческих проблем индивидуальной и общественной жизни,</p> <p>3) находить философские подходы к решению научных проблем</p>	<p>1) Мировоззренческой позицией, сформированной на базе философских знаний</p> <p>2) основными философскими понятиями (категориями), необходимыми для решения мировоззренческих проблем и понимания вопросов, касающихся научной картины мира</p> <p>3) философскими подходами к решению научных проблем</p>
2.	ПК-2	Способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	<p>1) теоретические базовые аспекты курса</p> <p>2) особенности решения теоретических задач</p> <p>3) основные понятия математической логики, теории чисел, теории множеств</p>	<p>1) Решать элементарные задачи математической логики</p> <p>2) решать элементарные задачи теории чисел</p> <p>3) решать элементарные задачи теории множеств</p>	<p>1) Навыками решения элементарных задач математической логики</p> <p>2) навыками решения элементарных задач теории чисел</p> <p>3) навыками решения элементарных задач</p>

					теории множеств
3.	ПК-6	Способностью передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах предметной области изучавшегося явления	<ul style="list-style-type: none"> 1) Основные теоретические положения математической логики 2) основные теоретические положения алгебры 3) основные теоретические положения теории чисел 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах математической логики 2) передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах алгебры 3) передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах теории чисел 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Методами передачи результатов проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах математической логики 2) методами передачи результатов проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах алгебры 3) методами передачи результатов проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах теории чисел
4.	ПК-9	Способностью к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика)	<ul style="list-style-type: none"> 1) Сущность учебно-педагогической деятельности 2) теоретические основы организации образовательного процесса направленного на разви- 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Организовывать различные виды математической деятельности в учебном процессе 2) анализировать и описывать педагогическую, и социальную реаль- 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Методами организации различных видов математической деятельности в учебном процессе 2) средствами проектирования учебно-

			<p>тие личности учащегося посредством предметного содержания и организации учебной деятельности; особенности профессионально-педагогической культуры учителя в области математика</p> <p>3) способы и средства управления процессом личностного становления учащегося</p>	<p>ность</p> <p>3) проектировать педагогическую деятельность</p>	<p>педагогической деятельности</p> <p>3) способностями к организации педагогической и психологической рефлексии</p>
--	--	--	---	--	---

2.5 Карта компетенций дисциплины

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Вводный курс математики					
Цель дисциплины	<i>Целью освоения учебной дисциплины «Вводный курс математики» является формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе подготовки студентов к изучению основных математических дисциплин, предусмотренных учебным планом.</i>				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные компетенции					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-1	Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренче-	Знать 1) Основы философских знаний, способствующих формированию мировоззренческой позиции	Путем проведения лекционных, занятий, с элементами мониторинга	Лабораторная работа, контрольная работа,	Пороговый Способен анализировать социокультурные и историко-философские основания

	ской позиции	<p>2) содержание исторических философских дискуссий по проблемам общественного развития</p> <p>3) основные онтологические, гносеологические и аксиологические методы постановки проблем личности, социума.</p> <p>Уметь</p> <p>1) Использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p> <p>2) находить философские подходы к решению мировоззренческих проблем индивидуальной и общественной жизни,</p> <p>3) находить философские подходы к решению научных проблем</p> <p>Владеть</p> <p>1) Мировоззренческой позицией, сформированной на базе философских знаний</p> <p>2) основными философскими понятиями (категориями), необходимыми для решения мировоззренческих проблем и понимания вопросов, касающихся научной картины мира</p> <p>3) философскими подходами к решению научных проблем</p>	<p>мотивации изучения дисциплины.</p> <p>Организации самостоятельных работ. При ликвидации пробелов лекционного курса.</p>	коллоквиум	<p>изучаемых концепций</p> <p>Повышенный</p> <p>Способен использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; способен использовать полученные знания в общественно-политической жизни</p>
Профессиональные компетенции					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				

ПК-2	Способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	<p>Знать</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) теоретические базовые аспекты курса 2) особенности решения теоретических задач 3) основные понятия математической логики, теории чисел, теории множеств <p>Уметь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Решать элементарные задачи математической логики 2) решать элементарные задачи теории чисел 3) решать элементарные задачи теории множеств <p>Владеть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Навыками решения элементарных задач математической логики 2) навыками решения элементарных задач теории чисел 3) навыками решения элементарных задач 	<p>Путем проведения лекционных, занятий, с элементами мониторинга мотивации изучения дисциплины. Организации самостоятельных работ. При ликвидации пробелов лекционного курса.</p>	Лабораторная работа, контрольная работа	<p>Пороговый Знает основы организации и виды работы с учащимися. Способен точно сформулировать теорему, привести примеры, анализировать проблемы естествознания</p> <p>Повышенный Способен самостоятельно привести схему доказательств и область применимости теорем. Владеет методами творческой работы с ученическим коллективом.</p>
ПК-6	Способностью передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах предметной области изучавшегося явления	<p>Знать</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Основные теоретические положения математической логики 2) основные теоретические положения алгебры 3) основные теоретические положения теории чисел. <p>Уметь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах математической логики 2) передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах алгебры 	<p>Путем проведения лекционных, занятий, с элементами мониторинга мотивации изучения дисциплины. Организации самостоятельных работ. При ликвидации пробелов лекционного курса.</p>	Лабораторная работа, контрольная работа, коллоквиум	<p>Пороговый Знает основные теоретические положения математической логики, алгебры и теории чисел</p> <p>Повышенный Способен передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах математической логики, алгебры и теории чисел</p>

		<p>3) передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах теории чисел</p> <p>Владеть</p> <p>1) Методами передачи результатов проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах математической логики</p> <p>2) методами передачи результатов проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах алгебры</p> <p>3) методами передачи результатов проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах теории чисел</p>			
ПК-9	Способностью к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика)	<p>Знать</p> <p>1) Сущность учебно-педагогической деятельности</p> <p>2) теоретические основы организации образовательного процесса направленного на развитие личности учащегося посредством предметного содержания и организации учебной деятельности; особенности профессионально-педагогической культуры учителя в области математика</p> <p>3) способы и средства управления процессом личностного становления</p>	<p>Путем проведения лекционных, занятий, с элементами мониторинга мотивации изучения дисциплины. Организации самостоятельных работ. При ликвидации пробелов лекционного курса.</p>	<p>Лабораторная работа, контрольная работа, коллоквиум</p>	<p>Пороговый Знает особенности организационных форм обучения математике</p> <p>Повышенный Способен организовывать различные виды математической деятельности в учебном процессе</p>

		<p>учащегося</p> <p>Уметь</p> <ol style="list-style-type: none">1) Организовывать различные виды математической деятельности в учебном процессе2) анализировать и описывать педагогическую, и социальную реальность3) проектировать педагогическую деятельность <p>Владеть</p> <ol style="list-style-type: none">1) Методами организации различных видов математической деятельности в учебном процессе2) средствами проектирования учебно-педагогической деятельности3) способностями к организации педагогической и психологической рефлексии			
--	--	---	--	--	--

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 1	часов
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	72	72	
В том числе:			
Лекции (Л)	36	36	
Практические занятия (ПЗ), семинары (С)	18	18	
Лабораторные работы (ЛР)	18	18	
2. Самостоятельная работа студента (всего)	108	108	
В том числе			
<i>СРС в семестре</i>	72	72	
Курсовая работа	КП	-	-
	КР	-	-
Изучение и конспектирование основной литературы	6	6	
Изучение и конспектирование дополнительной литературы	6	6	
Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	6	6	
Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям	18	18	
Подготовка к лабораторным занятиям	12	12	
Подготовка к контрольным работам	12	12	
Подготовка к коллоквиуму	12	12	
<i>СРС в период сессии</i>	36	36	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	-	-
	экзамен (Э)	Э	Э
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	180	180
	зач. ед.	5	5

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий: вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.); система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

семестра №	раздела №	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах

1	1	Элементы математической логики	Высказывания и операции над ними. Истинность, ложность. Кванторы. Понятие о законах логики. Следование и равносильность. Некоторые методы доказательства. Равенство. Определения. Необходимые и достаточные условия. Обратные и противоположные предложения.
	2	Множества, отношения, функции.	Множества. Подмножества. Операции над множествами. Бинарные отношения. Операции над бинарными отношениями (в том числе обращение и композиция). Отношения эквивалентности. Отношения порядка (в том числе верхняя и нижняя грани). Функции (в том числе обратимые функции). Композиция функций. Инъекции, сюръекции, биекции. Образы, прообразы
	3	Числа натуральные, целые, рациональные	Натуральные числа и принцип математической индукции. Применения принципа математической индукции (в том числе — неравенства Бернулли и Коши, суммирование прогрессий, бином Ньютона, свойства биномиальных коэффициентов). Целые числа. Делимость целых чисел, теорема о делении с остатком. Дискретность порядка на множестве целых чисел. Систематическое представление натурального и целого числа.

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	1	Элементы математической логики	12	6	6	24	48	Работа на практических и лабораторных занятиях Коллоквиум 1-6 неделя
1	2	Множества, отношения, функции.	14	6	6	24	50	Работа на практических и лабораторных

								занятиях Контрольная работа <i>7-13 неделя</i>
1	3	Числа натуральные, целые, рациональные	10	6	6	24	46	Работа на практических и лабораторных занятиях Контрольная работа Коллоквиум <i>14-18 неделя</i>
		Разделы дисциплины №1-№3	-	-	-		36	Экзамен
		ИТОГО за семестр	36	18	18	72	180	
		ИТОГО	36	18	18	72	180	

2.3. Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<i>1</i>	1	Элементы математической логики	1. Высказывания и операции над ними. Равносильные преобразования формул алгебры высказываний. 2. Прямые и обратные предложения. Необходимые и достаточные условия. Структура определений. 3. Предикаты и кванторы.	2 2 2
				6
<i>1</i>	2	Множества, отношения, функции	1. Множества и операции над ними. 2. Бинарные отношения. Отношение эквивалентности. 3. Функции.	2 2 2
				6
<i>1</i>	3	Числа натуральные, целые, рациональные	1. Метод математической индукции. 2. Делимость целых чисел. 3. Систематическая запись целых чисел	2 2 2

		ИТОГО в 1 семестре		18
--	--	--------------------	--	----

2.3. Примерная тематика курсовых работ: **не предусмотрены.**

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	1	Элементы математической логики	Изучение и конспектирование основной литературы	2
			Изучение и конспектирование дополнительной литературы	2
			Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	2
			Выполнение заданий при подготовке к практическому занятию №1	2
			Выполнение заданий при подготовке к практическому занятию №2	2
			Выполнение заданий при подготовке к практическому занятию №3	2
			Подготовка к лабораторным работам №1-3	4
			Подготовка к контрольной работе №1	4
			Подготовка к первому коллоквиуму	4
1	2	Множества, отношения, функции	Изучение и конспектирование основной литературы	2
			Изучение и конспектирование дополнительной литературы	2
			Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	2
			Выполнение заданий при подготовке к практическому занятию №4	2
			Выполнение заданий при подготовке к практическому занятию №5	2
			Выполнение заданий при подготовке к практическому занятию №6	2
			Подготовка к лабораторным работам №4-6	4
			Подготовка к контрольной работе №2	4
			Подготовка ко второму коллоквиуму	4

1	3	Числа натуральные, целые, рациональные	Изучение и конспектирование основной литературы	2
			Изучение и конспектирование дополнительной литературы	2
			Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	2
			Выполнение заданий при подготовке к практическому занятию №7	2
			Выполнение заданий при подготовке к практическому занятию №8	2
			Выполнение заданий при подготовке к практическому занятию №9	2
			Подготовка к лабораторным работам №7-9	4
			Подготовка к контрольной работе №2	4
			Подготовка ко второму коллоквиуму	4
ИТОГО				72
1	1-3	Экзамен	Изучение конспектов лекций по разделу «Элементы математической логики»	4
			Изучение конспектов лекций по разделу «Множества»	4
			Изучение конспектов лекций по разделу «Отношения, функции»	4
			Изучение конспектов лекций по разделу «Числа натуральные, целые, рациональные»	4
			Изучение конспектов и рабочих тетрадей по практическим занятиям по разделу «Элементы математической логики»	4
			Изучение конспектов и рабочих тетрадей по практическим занятиям по разделу «Множества»	4
			Изучение конспектов и рабочих тетрадей по практическим занятиям по разделу «Отношения, функции»	4
			Изучение конспектов и рабочих тетрадей по практическим занятиям по разделу «Числа натуральные, целые, рациональные»	4
			Сдача экзамена	4
ИТОГО в семестре				108
ИТОГО				108

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов является важной компонентой изучения и твердого усвоения учебного материала. Она включает в себя следующие виды деятельности:

- 1) подготовку к практическим занятиям,
- 2) выполнение домашних заданий,
- 3) подготовку к ответам на контрольные вопросы,
- 4) подготовку к зачету.

При подготовке к практическому занятию необходимо выучить основные определения и формулировки теорем, разобрать алгоритмы и примеры решения задач; рекомендуется просмотреть материал по изучаемой теме в конспектах и учебниках, рекомендованных в списке литературы.

Домашнее задание рекомендуется выполнять сразу после практического занятия или в ближайшие дни. При его выполнении можно воспользоваться примерами решения задач, которые в большом количестве имеются в лекционном материале, а также в учебных пособиях.

Подготовка к экзамену или зачету для студента, систематически прорабатывавшего теоретический материал, готовившего ответы на контрольные вопросы выполнявшего домашние задания, как правило, заключается в повторении.

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

3.3.1. Контрольные работы.

Тематика контрольных работ:

- Элементы математической логики.
- Элементы теории множеств. Числа натуральные, целые, рациональные.

Для подготовки к аудиторным контрольным работам, как правило, бывает достаточно активной работы студента на практических занятиях и систематического выполнения домашних заданий. С целью систематизации навыков решения и повторения материала студент может решить задания соответствующей контрольной работы, приведенной в разделе «Примеры оценочных средств».

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (см. Фонд оценочных средств)

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине **не применяется**.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Гладких, О.Б. Математическая логика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / О.Б. Гладких, О.Н. Белых ; Министерство образования Российской Федерации, Елецкий государственный университет. - Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2011. - 142 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272140 (дата обращения: 18.07.2018).	1-3	1	ЭБС	

2.	Назиев, А. Х. Вводный курс математики / А. Х. Назиев; РГПУ им. С. А. Есенина. - Рязань : РГПУ, 1999. - 104 с.	1-3	1	87	
3.	Судоплатов, С.В. Дискретная математика [Электронный ресурс]: учебник / С.В. Судоплатов, Е.В. Овчинникова. - 4-е изд. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 278 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135675 (дата обращения: 18.07.2018).	1-3	1	ЭБС	

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Данилова, Т.В. Теория чисел: Задачи с примерами решений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.В. Данилова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2015. - 104 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436368 (дата обращения: 18.07.2018).	1-3	1	ЭБС	
2.	Назиев, А. Х. Математическая логика: задачник-практикум: учебное пособие / А. Х. Назиев, С. А. Моисеев; РГУ им. С. А. Есенина. - Рязань : РГУ, 2011. - 80 с.	1-3	1	157	
3.	Назиев, А.Х. Математическая логика : задачник-практикум: учебное пособие / А.Х. Назиев,	1-3	1	ЭБС	

	С.А. Моисеев ; Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. - Рязань, 2011. - 80 с. – Режим доступа: http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3713 (дата обращения: 18.07.2018).				
4.	Чулков, П.В. Практические занятия по элементарной математике (2-й курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие / П.В. Чулков. - М. : Прометей, 2012. - 102 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=213013 (дата обращения: 18.07.2018).	1-3	1	ЭБС	

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 29.06.2018).
2. Polpred.com Обзор СМИ [Электронный ресурс] : сайт. – Доступ после регистрации из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://polpred.com> (дата обращения: 29.06.2018).
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
4. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
5. Лань [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.03.2016).
6. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
7. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – 29.06.2018).
8. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим

доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 29.06.2018).

9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
10. Электронный каталог НБ РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Рязань, [1990 -]. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru/marc>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Allmath.ru [Электронный ресурс] : математический портал. – Режим доступа: <http://www.allmath.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
2. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс] : Международный научно-образовательный сайт. – Режим доступа: <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
3. EXponenta.ru [Электронный ресурс] : образовательный математический сайт. – Режим доступа: <http://old.exponenta.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
5. Московский Центр Непрерывного Математического Образования (МЦНМО) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mccme.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
6. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран.

В компьютерном классе должны быть установлены средства MS Office:

Word, Excel, PowerPoint и др.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: отсутствует.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (*Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО*)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, решение задач по алгоритму и др.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к экзамену	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (*при необходимости*)

1. Использование пакета *средств MS Office версии 2003 и выше: Word, Excel, PowerPoint*, для выполнения домашних индивидуальных заданий, презентаций рефератов.

2. Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса

--	--

Стандартный набор ПО (в компьютерных классах):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	Договор №65/2019 от 02.10.2019
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

Стандартный набор ПО (для кафедральных ноутбуков):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система Windows ¹	
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ**Планы лекций**

Лекция 1. Предмет методики обучения физике, ее цели и задачи. Высказывания и операции над ними. Формулы алгебры высказываний.

Лекция 2. Предмет методики обучения физике, ее цели и задачи. Равносильность формул алгебры высказываний. Законы логики. Тождественно истинные и тождественно ложные формулы.

Лекция 3. Логическое следование.

Лекция 4. Прямые и обратные предложения. Необходимые и достаточные

условия. Структура определений.

Лекция 5. Предикаты и кванторы. Свободные и связанные переменные.

Лекция 6. равносильные преобразования формул, содержащих кванторы.

Лекция 7. Множества и операции над ними. Свойства операций над множествами.

Лекция 8. Универсальное множество. Диаграммы Эйлера-Венна.

Лекция 9. Бинарные отношения.

Лекция 10. Отношение эквивалентности. Фактор-множество.

Лекция 11. Функции.

Лекция 12. Композиция функций.

Лекция 13. Натуральные числа. Метод математической индукции.

Лекция 14. Свойства натуральных чисел.

Лекция 15. Целые числа. Теорема о делении с остатком.

Лекция 16. делимость целых чисел. Простые и составные числа.

Лекция 17. Каноническое разложение числа на простые множители. НОД и НОК.

Лекция 18. Систематическая запись целых чисел.

Планы практических занятий

Практическое занятие 1

Логические операции. Формулы алгебры высказываний.

Практическое занятие 2

Логическое следование. Анализ рассуждений.

Практическое занятие 3

Предикаты и кванторы.

Практическое занятие 4

Контрольная работа №1

Практическое занятие 5

Множества и операции над ними.

Практическое занятие 6

Бинарные отношения. Отношение эквивалентности.

Практическое занятие 7

Метод математической индукции. Делимость целых чисел.

Практическое занятие 8

Систематическая запись целых чисел.

Практическое занятие 9

Контрольная работа № 2.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины

Рабочая программа:

утверждена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ____ заседания
кафедры _____ от «__» _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

утверждена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ____ заседания
кафедры _____ от «__» _____ 20__ г

Ведущий преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

утверждена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры
_____ от «__» _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости (1 семестр)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Элементы математической логики	ОК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-9	Экзамен
2.	Множества, отношения, функции	ОК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-9	Экзамен
3	Числа натуральные, целые, рациональные	ОК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-9	Экзамен

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-1	Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	знать	
		1 Основы философских знаний, способствующих формированию мировоззренческой позиции	ОК1 31
		2 содержание исторических философских дискуссий по проблемам общественного развития	ОК1 32
		3 основные онтологические, гносеологические и аксиологические методы постановки проблем личности, социума	ОК1 33
		уметь	
		1 Использовать основы философских знаний для	ОК1 У1

		формирования мировоззренческой позиции	
		2 находить философские подходы к решению мировоззренческих проблем индивидуальной и общественной жизни	ОК1 У2
		3 находить философские подходы к решению научных проблем	ОК1 У3
		владеть	
		1 Мировоззренческой позицией, сформированной на базе философских знаний	ОК1 В1
		2 основными философскими понятиями (категориями), необходимыми для решения мировоззренческих проблем и понимания вопросов, касающихся научной картины мира	ОК1 В2
		3 философскими подходами к решению научных проблем	ОК1 В3
ПК-2	Способностью математически корректно ставить естественно-научные задачи, знание постановок классических задач математики	знать	
		1 Теоретические базовые аспекты курса	ПК2 31
		2 особенности решения теоретических задач	ПК2 32
		3 основные понятия математической логики, теории чисел, теории множеств	ПК2 33
		уметь	
		1 Решать элементарные задачи математической логики	ПК2 У1
		2 решать элементарные задачи теории чисел	ПК2 У2
		3 решать элементарные задачи теории множеств	ПК2 У3
		владеть	
		1 Навыками решения элементарных задач математической логики	ПК2 В1
		2 навыками решения элементарных задач теории чисел	ПК2 В2
	3 навыками решения элементарных задач теории множеств	ПК2 В3	
ПК-6	Способностью передавать результат про-	знать	
		1 Знать основные теоретические положения математической логики.	ПК6 31

	веденных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах предметной области изучавшегося явления	2 Знать основные теоретические положения алгебры.	ПК6 32
		3 Знать основные теоретические положения теории чисел.	ПК6 33
		уметь	
		1 Уметь передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах математической логики.	ПК6 У1
		2 Уметь передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах алгебры.	ПК6 У2
		3 Уметь передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах теории чисел.	ПК6 У3
		владеть	
		1 Владеть методами передачи результатов проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах математической логики.	ПК6 В1
		2 Владеть методами передачи результатов проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах алгебры.	ПК6 В2
		3 Владеть методами передачи результатов проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах теории чисел.	ПК6 В3
ПК-9	Способностью к организации учебной	знать	
		1 Сущность учебно-педагогической деятельности	ПК9 31

деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика)	2 теоретические основы организации образовательного процесса направленного на развитие личности учащегося посредством предметного содержания и организации учебной деятельности; особенности профессионально-педагогической культуры учителя в области математика	ПК9 32
	3 способы и средства управления процессом личностного становления учащегося	ПК9 33
	уметь	
	1 Организовывать различные виды математической деятельности в учебном процессе	ПК9 У1
	2 анализировать и описывать педагогическую, и социальную реальность	ПК9 У2
	3 проектировать педагогическую деятельность	ПК9 У3
	владеть	
	1 Методами организации различных видов математической деятельности в учебном процессе	ПК9 В1
	2 средствами проектирования учебно-педагогической деятельности	ПК9 В2
3 способностями к организации педагогической и психологической рефлексии	ПК9 В3	

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЁТ 1 СЕМЕСТР)**

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Высказывания и операции над ними	ОК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
2	Формулы алгебры высказываний	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
3	Равносильность формул алгебры высказываний. Выражение одних логических операций через другие	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
4	Обратные и противоположные предложения	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
5	Необходимые и достаточные условия. Структура определений	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
6	Логическое следование: определение, необходимое и достаточное условие следования $A \vdash B$	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
7	Логическое следование: определение, необходимое и достаточное условие следования $A_1, \dots, A_{n-1}, A_n \vdash B$	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
8	Логическое следование. Правила следования	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
9	Кванторы. Определение, свободные и связанные переменные	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33

10	Квантификация высказывательных форм. Отрицание предложений, содержащих кванторы	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
11	Предикаты	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
12	Элементы теории множеств. Равные множества. Подмножества	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
13	Элементы теории множеств. Операции над множествами: объединение, пересечение, разность	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
14	Свойства операций над множествами	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
15	Элементы теории множеств. Универсальное множество, дополнение множества, диаграммы Эйлера-Венна	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
16	Декартово произведение множеств. Бинарные отношения и их свойства	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
17	Отношение эквивалентности	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
18	Функции, композиция функций	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
19	Система Пеано. Определение и метод математической индукции	ОК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
20	Упорядоченность натуральных чисел. Полнота упорядоченности натуральных чисел.	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33

		ПК9 31, 32, 33
21	Упорядоченность целых чисел.	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
22	Теорема о делении с остатком.	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
23	Делимость целых чисел и ее свойства.	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
24	Простые числа.	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
25	Систематическая запись натурального числа.	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
26	НОД и НОК.	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
27	Каноническое разложение числа на простые множители.	ОК1 31, 32, 33 ПК2 31, 32, 33, ПК6 31, 32, 33 ПК9 31, 32, 33
28	Составить таблицу истинности для формулы: $(A \rightarrow B) \wedge A \vee \bar{B} \wedge C$	ПК2 В1, ПК6 В1, ПК9 В1, В2, В3
29	Решить уравнение: $((P \rightarrow Q \wedge R) \rightarrow (\bar{Q} \rightarrow \bar{P})) \rightarrow \bar{Q} = Л$	ПК2 В1 ПК6 В1 ПК9 В1, В2, В3
30	Проанализировать рассуждение: Если я пойду завтра на первую лекционную пару, то должен буду встать рано, а если я пойду вечером на танцы, то лягу спать поздно. Если я лягу спать поздно, а встану рано, то я буду вынужден довольствоваться пятью часами сна. Я просто не в состоянии обойтись пятью часами сна. Следовательно, я должен или пропустить завтра первую пару или не ходить на танцы.	ПК2 В1, ПК6 В1, ПК9 В1, В2, В3
31	Доказать, что $A \cap (B \setminus C) = (A \cap B) \setminus C$.	ПК2 В2, ПК6 В2,

		ПК9 В1, В2, В3
32	Составить таблицу истинности для формулы: $A \vee B \wedge C \rightarrow \overline{A \leftrightarrow C}$	ПК2 В1 ПК6 В1 ПК9 В1
33	Решить уравнение $P \wedge Q \vee (Q \rightarrow P) \vee (P \leftrightarrow R) = Л$	ПК2 В1 ПК6 В1 ПК9 В1
34	Проанализировать рассуждение: Если Елена прочитала «Милый друг» Мопассана, то она передала ее Сергею. Елена не прочитала книгу. Следовательно, она не отдала книгу Сергею.	ПК2 В1 ПК6 В1 ПК9 В1
35	Доказать, что $A \setminus (A \setminus B) = A \cap B$.	ПК2 В2, ПК6 В2, ПК9 В1, В2, В3
36	Какими свойствами обладает отношение ρ на множестве \mathbf{R} ? $a \rho b \Leftrightarrow (a^2 + b^2) > 4$	ПК2 В2, ПК6 В2, ПК9 В1, В2, В3
37	Перевести число $10123_{(4)}$ в систему счисления с основанием 6.	ПК2 В3 ПК6 В3 ПК9 В3
38	Выполнить действия в системе счисления с основанием 8: $(12046_{(8)} - 377_{(8)}) \cdot 17_{(8)}$.	ПК2 В3 ПК6 В3 ПК9 В3
39	Докажите, что $(mn^5 - m^5n):30$.	ПК2 В3 ПК6 В3 ПК9 В3
40	Докажите, что $\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)} = \frac{n}{2n+1}$	ПК2 В2 ПК9 В1
41	Выполнить действия в системе счисления с основанием 6: $(203405_{(6)} - 504452_{(6)}) \cdot 24_{(6)}$.	ПК2 В3 ПК6 В3 ПК9 В3
42	Перевести число $123634_{(7)}$ в систему счисления с основанием 9.	ПК2 В3 ПК6 В3 ПК9 В3
43	Докажите, что $n(n^2 - 1)(n^2 + 1)(n^2 - 5n + 26):24$.	ПК2 В3 ПК6 В3 ПК9 В3
44	Докажите, что $\frac{3}{4} + \frac{5}{36} + \dots + \frac{2n+1}{n^2(n+1)^2} = 1 - \frac{1}{(n+1)^2}$.	ПК2 В3 ПК6 В3 ПК9 В3
45	Упростить $\overline{\overline{(X \vee \overline{Y} \vee \overline{X} \wedge Z) \wedge (Y \vee \overline{Y})} \wedge (Y \vee Z)}$	ПК2 В1 ПК6 В1 ПК9 В1

46	Упростить $\overline{\overline{X \wedge Y \vee X}} \wedge X \vee \overline{\overline{X \wedge Y}}$	ПК2 В1 ПК6 В1 ПК9 В1
47	Упростить $X \vee Y \rightarrow ((X \rightarrow Y) \rightarrow Y)$	ПК2 В1 ПК6 В1 ПК9 В1
48	При каких p $(\forall q)(\exists x)(x^2+px+q = 0)$?	ПК2 В1 ПК6 В1 ПК9 В1
49	Выяснить, является ли данное отношение отношением эквивалентности. Если да, то выяснить, на какие классы оно разбивает данное множество. На \mathbb{Z} : $apb \Leftrightarrow a + b$ - четно.	ПК2 В2 ПК9 В1
50	Выяснить, является ли данное отношение отношением эквивалентности. Если да, то выяснить, на какие классы оно разбивает данное множество. На \mathbb{Z} $apb \Leftrightarrow (a + b) \div 3$.	ПК2 В2 ПК9 В1

Критерии оценки (устный ответ)

Оценка	Критерии
отлично	Выставляется обучающемуся, если ответ показывает прочные знания основных закономерностей изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.
хорошо	Выставляется обучающемуся, если его ответ, обнаруживает прочные знания основных закономерностей изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; демонстрирует владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, умение делать выводы и

	<p>обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.</p>
<p>удовлетворительно</p>	<p>Выставляется обучающемуся, если его ответ свидетельствует в основном о знании закономерностей изучаемой предметной области, отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.</p>
<p>неудовлетворительно</p>	<p>Выставляется обучающемуся, если его ответ, обнаруживает незнание закономерностей изучаемой предметной области, отличается неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.</p>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Утверждаю:
Декан физико-математического факультета



Н.Б. Федорова
«24» апреля 2020 г.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
ВВОДНЫЙ КУРС МАТЕМАТИКИ**

по направлению подготовки

01.03.01 Математика

направленность (профиль)

«Преподавание математики и информатики»

Квалификация **бакалавр**

Рязань 2020

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «**Вводный курс математики**» является формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе подготовки студентов к изучению основных математических дисциплин, предусмотренных учебным планом.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части (вариативной части) Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе (1 семестр).

3. Трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОК-1	Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>1) Основы философских знаний, способствующих формированию мировоззренческой позиции</p> <p>2) содержание исторических философских дискуссий по проблемам общественного развития</p> <p>3) основные онтологические, гносеологические и аксиологические методы постановки проблем личности, социума</p>	<p>1) Использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p> <p>2) находить философские подходы к решению мировоззренческих проблем индивидуальной и общественной жизни,</p> <p>3) находить философские подходы к решению научных проблем</p>	<p>1) Мировоззренческой позицией, сформированной на базе философских знаний</p> <p>2) основными философскими понятиями (категориями), необходимыми для решения мировоззренческих проблем и понимания вопросов, касающихся научной картины мира</p> <p>3) философскими подходами к решению научных проблем</p>
2.	ПК-2	Способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	<p>1) теоретические базовые аспекты курса</p> <p>2) особенности решения теоретических задач</p> <p>3) основные понятия математической логики, теории чисел, теории множеств</p>	<p>1) Решать элементарные задачи математической логики</p> <p>2) решать элементарные задачи теории чисел</p> <p>3) решать элементарные задачи теории множеств</p>	<p>1) Навыками решения элементарных задач математической логики</p> <p>2) навыками решения элементарных задач теории чисел</p> <p>3) навыками решения элементарных задач теории множеств</p>
3.	ПК-6	Способностью передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных	<p>1) Основные теоретические положения математической логики</p> <p>2) основные теоретиче-</p>	<p>1) Передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в</p>	<p>1) Методами передачи результатов проведенных физико-математических и при-</p>

		<p>рекомендаций, выраженной в терминах предметной области изучавшегося явления</p>	<p>ские положения алгебры 3) основные теоретические положения теории чисел</p>	<p>виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах математической логики 2) передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах алгебры 3) передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах теории чисел</p>	<p>кладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах математической логики 2) методами передачи результатов проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах алгебры 3) методами передачи результатов проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах теории чисел</p>
4.	ПК-9	<p>Способностью к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика)</p>	<p>1) Сущность учебно-педагогической деятельности 2) теоретические основы организации образовательного процесса направленного на развитие личности учащегося посредством предметного содержания и организации учебной деятельности; особенности</p>	<p>1) Организовывать различные виды математической деятельности в учебном процессе 2) анализировать и описывать педагогическую, и социальную реальность 3) проектировать педагогическую деятельность</p>	<p>1) Методами организации различных видов математической деятельности в учебном процессе 2) средствами проектирования учебно-педагогической деятельности 3) способностями к организации педагогической и психологической</p>

			профессионально-педагогической культуры учителя в области математика 3) способы и средства управления процессом личностного становления учащегося		рефлексии
--	--	--	--	--	-----------

5. Форма промежуточной аттестации и семестр (ы) прохождения

Экзамен (1 семестр).

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.