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

Утверждаю:
директор ИППСР

Л.А. Байкова
«30» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ПРАКТИКУМ

Уровень основной профессиональной образовательной программы
Бакалавриат

Направление подготовки 44.03.01. Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки Начальное образование

Форма обучения очная

Сроки освоения ОПОП нормативный

Институт психологии, педагогики и социальной работы
Кафедра гуманитарных и естественно-научных дисциплин и методики их преподавания

Рязань, 2018

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Вычислительный практикум» является обеспечение готовности студента к профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины способствует решению следующих типовых задач профессиональной деятельности:

- раскрыть студентам мировоззренческое значение математики, углубить их представление о роли и месте математики в современном информационном пространстве;
- дать студентам необходимые математические знания, на основе которых строится начальный курс математики;
- сформировать умения для глубокого овладения содержанием начального курса математики;
- способствовать развитию мышления;
- развивать умения самостоятельной работы с учебными пособиями и другой математической литературой.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Дисциплина «Вычислительный практикум» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

– математика.

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

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 общекультурных (ОК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	**ОК-3**	способность использовать естественно-научные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	1. понятийный аппарат курса вычислительный практикум; теоретико-множественный смысл натурального числа, нуля и операций над числами, смысл натурального числа как меры величины и арифметических действий над такими числами 2. особенности логической структуры математических понятий, предложений и доказательств 3. алгоритмы арифметических	1. обобщать информацию по заданным математическим критериям, осмысливать и разрабатывать алгоритмы арифметических действий; распознавать числовые функции 2. решать уравнения и неравенства разными методами 3. теоретически обосновывать методы решения школьных задач 4. выполнять арифметические действия над	1. общими подходами к изучению математических понятий в начальной школе, основными способами обучения доказательству младших школьников, различными способами решения задач 2. методами математики для ориентирования в информационном пространстве 3. навыками выполнения арифметических

			действий	числами в любой системе счисления 5. теоретически обосновывать выбор арифметических действий при решении текстовых задач начальной школы	действий при решении математических задач
2.	**ОК-6**	способность к самоорганизации и самообразованию	1. пути и средства профессионального самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги; 2. систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления; 3. закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития.	1. анализировать информационные источники (сайты, форумы, периодические издания); 2. анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств. 3. планировать свою профессиональную математическую деятельность	1. навыками организации самообразования в математической области 2. технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний 3. методами решения профессиональных математических, педагогических задач

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

1. Владеть методами научного познания и исследования.
2. Разбираться в структуре предметной области математика.
3. Применять знания теоретических основ логики при изучении других дисциплин.

2.5. Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		Вычислительный практикум			
Цель дисциплины	обеспечить готовность студента к профессиональной деятельности				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-3	способность использовать естественно-научные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Знать 1. понятийный аппарат курса вычислительный практикум; теоретико-множественный смысл натурального числа, нуля и операций над числами, смысл натурального числа как меры величины и арифметических действий над такими числами 2. особенности логической структуры математических понятий,	Лекции, презентации, практические занятия	Контрольная работа, индивидуальные домашние задания, коллоквиум, зачет	**ПОРОГОВЫЙ** знает теоретические основы и методы вычислительной математики для обработки информации и анализа данных в профессиональной сфере **ПОВЫШЕННЫЙ** умеет осуществлять вычисления в электронных таблицах и работать с базами данных

		предложений и доказательств 3. алгоритмы арифметических действий Уметь 1. обобщать информацию по заданным математическим критериям, осмысливать и разрабатывать алгоритмы арифметических действий; распознавать числовые функции 2. решать уравнения и неравенства разными методами 3. теоретически обосновывать методы решения школьных задач 4. выполнять арифметические действия над числами в любой системе счисления 5. теоретически обосновывать выбор арифметических действий при решении текстовых задач начальной школы Владеть 1. общими подходами к изучению математических понятий			

		в начальной школе, основными способами обучения доказательству младших школьников, различными способами решения задач 2. методами математики для ориентирования в информационном пространстве 3. навыками выполнения арифметических действий при решении математических задач			
ОК-6	способность к самоорганизации и самообразованию	Знать 1. пути и средства профессионального самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги; 2. систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления; 3. закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития. Уметь 1. анализировать информационные	Лекции, презентации, практические занятия	Контрольная работа, индивидуальные домашние задания, коллоквиум, зачет	**ПОРОГОВЫЙ** способен выполнять стандартные вычисления, сочетая устные и письменные приемы; самостоятельно осуществлять поиск решения задач. **ПОВЫШЕННЫЙ** способен четко планировать результаты вычислений в исследованиях, самостоятельно их анализировать, формулировать выводы.

		источники (сайты, форумы, периодические издания); 2. анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств. 3. планировать свою профессиональную математическую деятельность Владеть 1. навыками организации самообразования в математической области 2. технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний 3. методами решения профессиональных математических, педагогических задач			

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Семестр**
			№ 6
			Часов
1		2	3
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		34	34
В том числе:			
Лекции (Л)		-	-
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		34	34
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
2. Самостоятельная работа студента (всего)		38	38
В том числе:			
СРС в семестре:		38	38
Курсовая работа	-	-	-
	-	-	-
Другие виды СРС:			
Подготовка к коллоквиуму		4	4
Выполнение заданий при подготовке к семинарским занятиям		12	12
Подготовка к контрольным работам		4	4
Изучение и конспектирование литературы		8	8
Выполнение индивидуальных домашних заданий		10	10
СРС в период сессии:		-	-
Вид промежуточной аттестации	**зачет (З)**	з	з
	экзамен (Э)	-	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	**Часов**	72	72
	зач. ед.	2	2

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
6	1	Основные понятия	Различные подходы к определению операций в множестве N. Количественный подход. Величинный подход. Аксиоматический подход. Краткий исторический обзор.
	2	Системы счисления	*Десятичная система* Алгоритмы арифметических операций. Сложение. Вычитание. Умножение. Деление. Числовые ребусы. *Недесятичные системы* Римская нумерация. Старославянская нумерация. Индейская нумерация. Вавилонская нумерация. Арифметические операции в позиционных системах. Правила перевода из одной системы в другую.
	3	Приемы рациональных вычислений	Приемы сложения и вычитания. Приемы умножения и деления. Приемы, основанные на нумерационных случаях.
	4	Дидактический материал для начальной школы	Принцип Дирихле. Магические квадраты. Латинский квадрат. Магические круги. Лабиринты. Метод проб и ошибок. Метод зачеркивания тупиков. Правило одной руки. Числовые лабиринты. Арифметические лабиринты. Математические фокусы. Числовые головоломки. Угадывание зачеркнутой цифры. Предсказание результата действия. Угадывание даты рождения. Угадывание четности и нечетности числа взятых предметов.

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

№ сем.	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	всего	
6	1	Основные понятия	-	-	6	6	12	1-3нед. Индивидуальные домашние задания
	2	Системы счисления	-	-	12	12	24	4-9 нед. Индивидуальные домашние задания, контрольная работа, коллоквиум
	3	Приемы рациональных вычислений	-	-	6	8	14	10-12 нед. Индивидуальные домашние задания
	4	Дидактический материал для начальной школы	-	-	10	12	22	13-17 нед. Идивидуальные домашние задания, контрольная работа, коллоквиум
		ИТОГО	**-**	**-**	**34**	**38**	**72**	**Зачет**

2.3. Лабораторный практикум не предусмотрен

2.4. Примерная тематика курсовых работ не предусмотрена

3. Самостоятельная работа студента

3.1. Виды самостоятельной работы

№ семестра	№ Раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
6	1	Основные понятия	Выполнение индивидуальных домашних заданий	2
			Выполнение заданий при подготовке к семинарским занятиям	4
	2	Системы счисления	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	2
			Выполнение индивидуальных домашних заданий	4
			Подготовка к коллоквиуму	2
			Выполнение заданий при подготовке к контрольным работам	2
			Выполнение заданий при подготовке к семинарским занятиям	2
	3	Приемы рациональных вычислений	Выполнение индивидуальных домашних заданий	2
			Изучение и конспектирование основной и дополнительной	2
			Выполнение заданий при подготовке к семинарским занятиям	4
	4	Дидактический материал для начальной школы.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	4
			Выполнение индивидуальных домашних заданий	2
			Подготовка к коллоквиуму	2
			Выполнение заданий при подготовке к контрольным работам	2
			Выполнение заданий при подготовке к семинарским занятиям	2
		Итог		38

3.2. График работы студента

Семестр № 6

Форма оценочного средства	Условное обозначение	Неделя																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Коллоквиум	Кл									+								+
Контрольная работа	Кнр								+								+	
Индивидуальные домашние задания	ИДЗ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

Перечень собственных материалов (методические разработки кафедры), которые помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение следующих тем (вопросов) дисциплины:

1. Основные понятия.
2. Система счисления. Десятичная система. Недесятичные системы.
3. Приемы рациональных вычислений.
4. Дидактический материал для начальной школы.

Примерные вопросы для самоконтроля:

1. Различные подходы к определению операций в множестве N. Количественный подход.
2. Различные подходы к определению операций в множестве N. Величинный подход.
3. Различные подходы к определению операций в множестве N. Аксиоматический подход.
4. Краткий исторический обзор.
5. Алгоритмы арифметических операций. Сложение. Вычитание.
6. Алгоритмы арифметических операций. Умножение. Деление.
7. Числовые ребусы.
8. Римская нумерация.
9. Старославянская нумерация.
10. Индейская нумерация.
11. Вавилонская нумерация.
12. Арифметические операции в позиционных системах.
13. Правила перевода из одной системы в другую.
14. Приемы сложения и вычитания.
15. Приемы умножения и деления.
16. Приемы, основанные на нумерационных случаях.
17. Принцип Дирихле.
18. Магические квадраты.
19. Латинский квадрат.
20. Магические круги.
21. Лабиринты. Метод проб и ошибок.
22. Лабиринты. Метод зачеркивания тупиков.
23. Лабиринты. Правило одной руки.
24. Числовые лабиринты. Арифметические лабиринты.
25. Математические фокусы.
26. Числовые головоломки.
27. Угадывание зачеркнутой цифры.
28. Предсказание результата действия.
29. Угадывание даты рождения.
30. Угадывание четности и нечетности числа взятых предметов.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств (см. Фонд оценочных средств)

4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

Рейтинговая система в Университете не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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.	Стойлова, Л.П. Математика [Текст]: учебник для студентов вузов / Л.П. Стойлова. – М.: Академия, 2005. – 421 с.	2.Системы счисления	6	50	1
2.	Аматова, Г. М. Математика. Упражнения и задачи [Текст]: учебное пособие / Г.М. Аматова, М.А. Аматов. – М.: Академия, 2008. – 332 с.	2.Системы счисления 3. Приемы рациональных вычислений	6	96	

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	Стойлова, Л.П. Математика[Текст]: учебник / Л.П. Стойлова. – М.: Академия, 2000. – 421 с.	1. Основные понятия 2.Системы счисления. 3.Приемы рациональных вычислений	6	100	
2	Аматова, Г.М. Математика [Текст]: учеб. пособие / Г.М. Аматова, М.А. Аматов. – М.: МПСИ, 1999. – 488 с.	1. Основные понятия 2.Системы счисления. 3.Приемы рациональных вычислений	6		50
3	Перельман, Я. И. Живая математика. Математические рассказы и головоломки. [Электронный ресурс] / Я. И. Перельман. – М.: Юрайт, 2017. – 166 с. –Режим доступа:	4. Дидактический материал для начальной школы	6	ЭБС	

	www.biblio-online.ru/book/0FB995F1-052A-456C-84A2-CCAA6D789D71 (дата обращения: 25.08.2018).				
4	Перельман, Я. И. Веселые задачи [Электронный ресурс] / Я. И. Перельман. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 204 с. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/DE276BBA-3410-4B95-9A8A-2B6D0F99A5D2 (дата обращения: 25.08.2018).	4. Дидактический материал для начальной школы	6	ЭБС	
5	Гашков, С. Б. Дискретная математика. [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. Б. Гашков, А. Б. Фролов. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 448 с. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/D7F91C17-137D-4B22-8B74-EA7E8114E31E (дата обращения: 25.08.2018).	4. Дидактический материал для начальной школы	6	ЭБС	

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

1. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс]: Электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=mam_ub_red (дата обращения: 25.08.2018);
2. Юрайт [Электронный ресурс]: Электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: www.biblio-online.ru (дата обращения: 25.08.2018);
3. Moodle [Электронный ресурс]: среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РЕУ имени С. А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2 (дата обращения: 25.08.2018).

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

1. Портал EduStudio [Электронный ресурс]: образовательный портал. – Режим доступа: www.edustudio.ru, свободный (дата обращения: 25.08.2018).
2. Интернет-сборник задач по школьному курсу математики [Электронный ресурс]: образовательный портал. – Режим доступа: 1000zadach.info, свободный (дата обращения: 25.08.2018).
3. Бесплатная программа ЛовиОтвет [Электронный ресурс]: образовательный портал. – Режим доступа: http://www.loviotvet.ru, свободный (дата обращения: 25.08.2018).
4. Увлекательные логические задачки Электронный ресурс]: образовательный портал. – Режим доступа: http://logika.vobrazovanie.ru, свободный (дата обращения: 25.08.2018).
5. Научно-популярного физико-математического журнала "Квант". [Электронный ресурс]: сайт – Режим доступа: http://kvant.mccme.ru, свободный (дата обращения: 25.08.2018).
6. Московский Центр Непрерывного Математического Образования (МЦНМО) [Электронный ресурс] образовательный портал. – Режим доступа:

http://www.mcnme.ru/, свободный (дата обращения: 25.08.2018).
7. Образовательная система «Школа 2100» [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: http://school2100.com, свободный (дата обращения: 25.08.2018).
8. Инфоурок [Электронный ресурс]: образовательный портал. – Режим доступа: https://infourok.ru, свободный (дата обращения: 28. 08.2018).
9. Физика, химия, математика студентам и школьникам [Электронный ресурс]: образовательный проект А. Н. Варгина. – Режим доступа: http://www.ph4s.ru, свободный (дата обращения: 25.08.2018).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, др. оборудование или компьютерный класс.

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: нет

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Указывается для 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, просмотр компьютерных видеофайлов по заданной теме, решение задач и упражнений по темам дисциплины.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

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

1. Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
2.Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
3.Интерактивное общение с помощью ICQ, Sqype.
4.Использование слайд-презентаций при проведении лекционных и практических занятий.

10. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА (УКАЗЫВАЕТСЯ ПРИ НАЛИЧИИ):

Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2018-0142от 30/03/2018г.);

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);

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Основные понятия	ОК-3, ОК-6	Зачет
2.	Система счисления. Десятичная система.		
7.	Приемы рациональных вычислений.		
8.	Дидактический материал для начальной школы.		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	**Содержание компетенции**	**Элементы компетенции**	**Индекс элемента**
ОК-3	Способность использовать естественно-научные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	**Знать**	
		1. понятийный аппарат курса вычислительный практикум; теоретико-множественный смысл натурального числа, нуля и операций над числами, смысл натурального числа как меры величины и арифметических действий над такими числами	ОК3 З1
		2. особенности логической структуры математических понятий, предложений и доказательств	ОК3 З2
		3. алгоритмы арифметических действий	ОК3 З3
		Уметь	
		1. обобщать информацию по заданным математическим критериям, осмысливать и	ОК3 У1

		разрабатывать алгоритмы арифметических действий; распознавать числовые функции	
		2. решать уравнения и неравенства разными методами	ОК3 У2
		3. теоретически обосновывать методы решения школьных задач	ОК3 У3
		4. выполнять арифметические действия над числами в любой системе счисления	ОК3 У4
		5. теоретически обосновывать выбор арифметических действий при решении текстовых задач начальной школы	ОК3 У5
		Владеть	
		1. общими подходами к изучению математических понятий в начальной школе, основными способами обучения доказательству младших школьников, различными способами решения задач	ОК3 В1
		2. методами математики для ориентирования в информационном пространстве	ОК3 В2
		3. навыками выполнения арифметических действий при решении математических задач	ОК3 В3
ОК-6	Способность к самоорганизации и самообразованию	**Знать**	
		1. пути и средства профессионального самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги;	ОК6 З1
		2. систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления;	ОК6 З2
		3. закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития.	ОК6 З3
		Уметь	
		1. анализировать	ОК6 У1

		информационные источники (сайты, форумы, периодические издания);	
		2. анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств.	ОК6 У2
		3. планировать свою профессиональную математическую деятельность	ОК6 У3
		Владеть	
		1. навыками организации самообразования в математической области	ОК6 В1
		2. технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний	ОК6 В2
		3. методами решения профессиональных математических, педагогических задач	ОК6 В3

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Расскажите о количественном подходе к определению операций в множестве N. Дайте оценку данному подходу.	ОК3 З1 З2 З3 В1 В2 В3, ОК6 З1 З2 З3 В1 В2 В3
2	Расскажите о величинном подходе к определению операций в множестве N. Дайте оценку данному подходу.	ОК3 З1 З2 З3 В1 В2 В3, ОК6 З1 З2 З3 В1 В2 В3
3	Расскажите о аксиоматическом подходе к определению операций в множестве N. Дайте оценку данному подходу.	ОК3 З1 З2 З3 В1 В2 В3, ОК6 З1 З2 З3 В1 В2 В3
4	Дайте краткий исторический обзор различных подходов к определению операций в множестве N.	ОК3 З1 З2 З3, ОК6 З1 З2 З3
5	Опишите алгоритмы арифметических операций сложение и вычитание.	ОК3 З1 З2 З3, ОК6 З1 З2 З3
6	Опишите алгоритмы арифметических операций умножение и деление.	ОК3 З1 З2 З3, ОК6 З1 З2 З3
7	Дайте определение понятия «числовой ребус». Приведите примеры числовых ребусов. Расскажите о видах числовых ребусов и способах	ОК3 З1 З2 З3 У1 У2 У3 У4 У5, ОК6 З1 З2 З3 У1У2 У3

	их решения.	
8	Расскажите о римской нумерации. Проиллюстрируйте на примерах сложение и вычитание чисел в данной системе счисления.	ОК3 З1 З2 З3 У1 У2 У3 У4 У5, ОК6 З1 З2 З3 У1У2 У3
9	Расскажите о старославянской нумерации. Проиллюстрируйте на примерах сложение и вычитание чисел в данной системе счисления.	ОК3 З1 З2 З3 У1 У2 У3 У4 У5, ОК6 З1 З2 З3 У1У2 У3
10	Расскажите о индейской нумерации. Проиллюстрируйте на примерах сложение и вычитание чисел в данной системе счисления.	ОК3 З1 З2 З3 У1 У2 У3 У4 У5, ОК6 З1 З2 З3 У1У2 У3
11	Расскажите о вавилонской нумерации. Проиллюстрируйте на примерах сложение и вычитание чисел в данной системе счисления.	ОК3 З1 З2 З3 У1 У2 У3 У4 У5, ОК6 З1 З2 З3 У1У2 У3
12	Расскажите об особенностях арифметических операции в позиционных системах счисления.	ОК3 З1 З2 З3, ОК6 З1 З2 З3
13	Сформулируйте правила перевода из одной системы в другую.	ОК3 В1 В2 В3, ОК6 В1 В2 В3
14	Расскажите о приемах сложения и вычитания в позиционных системах счисления, проиллюстрируйте их на примерах.	ОК3 З1 З2 З3 У1 У2 У3 У4 У5, ОК6 З1 З2 З3 У1У2 У3
15	Расскажите о приемах умножения и деления в позиционных системах счисления, проиллюстрируйте их на примерах.	ОК3 З1 З2 З3 У1 У2 У3 У4 У5, ОК6 З1 З2 З3 У1У2 У3
16	Расскажите о приемах, основанных на нумерационных случаях.	ОК3 З1 З2 З3, ОК6 З1 З2 З3
17	Сформулируйте принцип Дирихле. Расскажите о применении данного принципа.	ОК3 З1 З2 З3 В1 В2 В3, ОК6 З1 З2 З3 В1 В2 В3
18	Расскажите о магическом и латинском квадратах, магических кругах. Покажите на примерах способы их решения.	ОК3 З1 З2 З3 У1 У2 У3 У4 У5, ОК6 З1 З2 З3 У1У2 У3
19	Дайте определение понятию «лабиринт». Рассказать о видах лабиринта. Проанализировать и сравнить различные методы прохождения лабиринтов (метод проб и ошибок, метод зачеркивания тупиков, правило одной руки)	ОК3 З1 З2 З3 У1 У2 У3 У4 У5 В1 В2 В3, ОК6 З1 З2 З3 У1У2 У3 В1 В2 В3З2 З3 У1У2 У3
20	Приведите примеры прохождения числовых и арифметических лабиринтов.	ОК3 У1 У2 У3 У4 У5, ОК6 У1У2 У3
21	Расскажите о видах математических фокусов и раскройте их секрет с точки зрения математики.	ОК3 З1 З2 З3 У1 У2 У3 У4 У5, ОК6 З1 З2 З3 У1У2 У3
22	Приведите примеры игр на угадывание четности и нечетности числа взятых предметов. Объясните их точки зрения математики.	ОК3 З1 З2 З3 У1 У2 У3 У4 У5, ОК6 З1 З2 З3 У1У2 У3
23	Приведите примеры игр на угадывание даты рождения. Объясните их точки зрения математики.	ОК3 З1 З2 З3 У1 У2 У3 У4 У5, ОК6 З1 З2 З3 У1У2 У3
24	Приведите примеры игр на угадывание зачеркнутой цифры. Объясните их точки зрения математики.	ОК3 З1 З2 З3 У1 У2 У3 У4 У5, ОК6 З1 З2 З3 У1У2 У3
25	Расскажите о видах числовые головоломок. Приведите примеры их решения.	ОК3 З1 З2 З3 У1 У2 У3 У4 У5, ОК6 З1 З2 З3 У1У2 У3

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

«Отлично» (5) / «зачтено» – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Хорошо» (4) / «зачтено» - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Удовлетворительно» (3) / «зачтено» - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«Неудовлетворительно» (2) / «не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.