



1920

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования

«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

в г. Новороссийске

Кафедра педагогического и филологического образования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по работе с филиалами
ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»


А.А. Евдокимов
«29» августа 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07.02 ЧИСЛОВЫЕ СИСТЕМЫ

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): Начальное образование Дошкольное образование

Программа подготовки _академическая

Форма обучения заочная

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2018

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 91 от 09 февраля 2016 года.

Программу составил(и):

С.Е.Ратенко, доцент, канд. пед. наук

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание


подпись

О.В.Ивасева, доцент, канд. пед. наук

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание


подпись

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры «Педагогического и филологического образования»
протокол № _1_ от _31_ «августа» 2018г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Вахонина О. В.

фамилия, инициалы


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры педагогического и филологического образования»
протокол № _1_ от _31_ «августа» 2018 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) _____ Вахонина О. В. _____

фамилия, инициалы

подпись



Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала УГС 44.00.00 «Образование и педагогические науки»

«__31__»__августа____2018 г. протокол № _10_

Председатель УМК



А.И.Данилова

Рецензенты:

Писаревская М.А.

Зам. дир. по ВР ССО Новороссийского института
(филиала) АНО ВО МГЭУ, канд. пед. наук

Тимченко Е.Л.

Директор МКУ «Центр развития образования»
г. Новороссийска

Содержание рабочей программы дисциплины

- 1 Цели и задачи изучения дисциплины
 - 1.1 Цель дисциплины
 - 1.2 Задачи дисциплины
 - 1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программ
- 2 Структура и содержание дисциплины
 - 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ
 - 2.2 Структура дисциплины
 - 2.3 Содержание разделов дисциплины:
 - 2.3.1 Занятия лекционного типа
 - 2.3.2 Занятия семинарского типа
 - 2.3.3 Лабораторные занятия
 - 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)
 - 2.4 Перечень учебно–методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
- 3 Образовательные технологии
- 4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
 - 4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля
 - 4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
- 5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 5.1 Основная литература
 - 5.2 Дополнительная литература
 - 5.3. Периодические издания
- 6 Перечень ресурсов информационно–телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- 7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
- 8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
 - 8.1 Перечень информационных технологий
 - 8.2 Перечень необходимого программного обеспечения
 - 8.3 Перечень информационных справочных систем
- 9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Рабочая учебная программа дисциплины «Технологии изучения арифметического материала» соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование, профиль: Начальное образование Дошкольное образование.

1.1 Цель освоения дисциплины

Сформировать у студентов правильное представление о необходимости аксиоматического построения числовых систем;
познакомить студентов с существующими способами аксиоматического построения систем натуральных, целых и рациональных чисел; действительных чисел;
сформировать у студентов четкое представление о сущности аксиоматического метода в математике.

1.2. Задачи дисциплины:

- научить студентов пользоваться формальным методом при выводе свойств арифметических операций;
- научить студентов применять различные формы метода математической индукции;
- сформировать у студентов навыки построения сложных математических структур с помощью понятия конгруэнции;
- сформировать представление о важности теории числовых систем для осуществления будущей профессиональной деятельности.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Числовые системы» относится к вариативной части учебного плана, является теоретической основой для изучения такой дисциплины, как «Методика преподавания математики», что во многом определяет ее научно-методические особенности.

Вариативная часть обусловлена тем, что результативность работы начальной ступени школьного образования во многом определяются степенью эффективности числовых систем. Дисциплина обеспечивает не только формирование прочных знаний, умений и навыков, но и обладает большим потенциалом в развитии мыслительных операций: внимания, памяти, творческого воображения, а также в личностное развитие младшего школьника. Ее изучение основывается на таких общематематических понятиях, как множество, отображение, функция, прямое произведение множеств. Из курса алгебры требуется знание основных алгебраических структур: понятия группы, кольца, поля. Из курса математического анализа требуется знание теории пределов. Данная дисциплина тесно связана с историей математики. Знание основных этапов развития понятия о числе способствует более полному усвоению теории.

Дисциплина «Числовые системы» имеет важное методологическое значение. Именно в ней обосновывается «законность» применения известных из школьного курса

математики свойств арифметических операций над числами (перестановочность, сочетательность, распределительное свойство). После ее изучения становится понятным, почему можно применять метод математической индукции при доказательстве утверждений. В этой дисциплине объясняется принцип наименьшего числа и аксиома Архимеда, доказывается свойство дискретности системы натуральных чисел и многие другие важные свойства, которые часто без соответствующих ссылок используются в доказательствах теорем и при решении задач.

Освоение дисциплины является необходимой базой для изучения соответствующих разделов дисциплины «Методика преподавания математики», поможет студентам решать различные текстовые задачи из учебников для начальной школы, осознанию методики их решения вооружает студентов теоретической подготовкой для педагогической практики, написания курсовых и дипломных работ.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Бакалавр по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование по результатам изучения учебной дисциплин должен обладать следующими компетенциями: ОК-3, ОПК-1, ПК-12.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	фундаментальные естественнонаучные и математические понятия, для ориентирования в современном информационном пространстве	Использовать естественнонаучные и математические понятия, для ориентирования в современном информационном пространстве	Навыками Использования естественнонаучных и математических понятий, для ориентирования в современном информационном пространстве
2	ОПК-1	готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);	основные условия, способствующие осознанию социальной значимости своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	Использовать основные условия, способствующие осознанию социальной значимости своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	Навыками использования основных условий, способствующих осознанию социальной значимости своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности

№ п.п.	Индекс с компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
3	ПК-12	Способностью руководить учебно- исследовательской деятельностью обучающихся;	Основы руководства учебно- исследовательской деятельностью обучающихся;	Использовать Основы руководства учебно- исследовательской деятельностью обучающихся	Навыками использования основ руководства учебно- исследовательской деятельностью обучающихся

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице
(для студентов ЗФО).

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			3	4		
Контактная работа, в том числе:		8,2	4,2	4		
Аудиторные занятия (всего):		8	4	4		
Занятия лекционного типа		4	4		-	-
Лабораторные занятия		-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		4	-	4	-	-
		-	-	-	-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:		60	60			
Курсовая работа		-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		20	20	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		20	20	-	-	-
Реферат		-	-	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		20	20	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к зачёту		3,8	3,8			
Общая трудоемкость	час.	72	72	-	-	-
	в том числе контактная работа	8,2	8,2			
	зач. ед	2	2			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре (заочная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов
---	-----------------------------	------------------

		Всего	Контактная работа				Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ИКР	КО НТР	СРС
1	2	3	4	5			7
1.	Числовые системы	12	1	1			10
2.	Натуральные. целые числа	12	1	1			10
3.	Рациональные числа. Построение кольца рациональных чисел	22	1	1			20
4.	Действительные числа. Свойства действительных чисел	26	1	1	0,2	3,8	20
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72	4	4	0.2	3,8	60

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Числовые системы ОК-3	Целые числа. Аксиоматическое построение кольца целых чисел. Стандартная запись множества целых чисел. Построение кольца рациональных чисел.	собеседование
2.	Числовые системы ОПК-1	Действительные числа. Свойства действительных чисел.	собеседование
3.			

2.3.2 Занятия семинарского типа.

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Числовые системы ОК-3	Натуральные числа. Различные формы аксиом индукции	Решение задач
2.	Числовые системы ОК-3	Умножение на множестве натуральных чисел.	Решение задач
3.	Числовые системы ОПК-1	Рациональные числа. Построение поля рациональных чисел.	Решение задач
4.	Числовые системы ПК-12	Система действительных чисел. Основные свойства поля действительных чисел.	Решение задач

Сравнение долей и дробей. Обучение решению задач с дробями.
Особенности понимания и усвоения младшими школьниками сравнения.

2.3.3 Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы - не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Формы внеаудиторной самостоятельной работы представлены в таблице.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 5 – Формы внеаудиторной самостоятельной работы

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Самостоятельное изучение отдельных тем направлено на формирование способности руководить учебно-исследовательской работой обучающихся	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Числовые системы», утвержденные кафедрой Педагогического и филологического образования протокол № 1__ от 31.08.2017_____ г. 1. Бухштаб, А. А. Теория чисел [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Бухштаб. - Изд. 4-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 384 с. - https://e.lanbook.com/reader/book/65053/#1. 2. Ларин, Сергей Васильевич. Алгебра и теория чисел. Группы, кольца и поля [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / С. В. Ларин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2018. - 160 с. - https://biblio-online.ru/viewer/1AC57977-39C6-49FE-B4C4-7A5EF9A647DB/algebra-i-teoriya-chisel-gruppy-kolca-i-polya#page/1. 3. Ларин, С. В. Числовые системы [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / С. В. Ларин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 177 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05548-1.-URL: https://biblio-online.ru/viewer/F85562B1-3876-4FD3-B73A-0F90CDF438D3/chislovye-sistemy#page/1 4. Смолин, Юрий Николаевич. Числовые системы [Текст] : учебное пособие для студентов математических специальностей вузов / Ю. Н. Смолин. - Москва : ФЛИНТА : Наука, 2009. - 110 с. - Библиогр.: с. 108. - ISBN 978-5-9765-0794-4. - ISBN 978-5-02-03437-3 : 107.12.

Разбор практического материала по домашним заданиям направлен на формирование готовности сознать социальную значимость своей будущей профессии	1. Бухштаб, А. А. Теория чисел [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Бухштаб. - Изд. 4-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 384 с. - https://e.lanbook.com/reader/book/65053/#1. 2. Ларин, Сергей Васильевич. Алгебра и теория чисел. Группы, кольца и поля [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / С. В. Ларин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2018. - 160 с. - https://biblio-online.ru/viewer/1AC57977-39C6-49FE-B4C4-7A5EF9A647DB/algebra-i-teoriya-chisel-gruppy-kolca-i-polya#page/1. 3. Ларин, С. В. Числовые системы [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / С. В. Ларин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 177 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05548-1.-URL: https://biblio-online.ru/viewer/F85562B1-3876-4FD3-B73A-0F90CDF438D3/chislovye-sistemy#page/1 4. Смолин, Юрий Николаевич. Числовые системы [Текст] : учебное пособие для студентов математических специальностей вузов / Ю. Н. Смолин. - Москва : ФЛИНТА : Наука, 2009. - 110 с. - Библиогр.: с. 108. - ISBN 978-5-9765-0794-4. - ISBN 978-5-02-03437-3 : 107.12.
Подготовка к зачёту направлена на формирование Способности использования естественнонаучных и математических ориентирования в современном информационном пространстве	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Числовые системы», утвержденные кафедрой Педагогического и филологического образования протокол № 1__ от 31.08.2017_____ г. 1. Бухштаб, А. А. Теория чисел [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Бухштаб. - Изд. 4-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 384 с. - https://e.lanbook.com/reader/book/65053/#1. 2. Ларин, Сергей Васильевич. Алгебра и теория чисел. Группы, кольца и поля [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / С. В. Ларин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2018. - 160 с. - https://biblio-online.ru/viewer/1AC57977-39C6-49FE-B4C4-7A5EF9A647DB/algebra-i-teoriya-chisel-gruppy-kolca-i-polya#page/1. 3. Ларин, С. В. Числовые системы [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / С. В. Ларин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 177 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05548-1.-URL: https://biblio-online.ru/viewer/F85562B1-3876-4FD3-B73A-0F90CDF438D3/chislovye-sistemy#page/1 4. Смолин, Юрий Николаевич. Числовые системы [Текст] : учебное пособие для студентов математических специальностей вузов / Ю. Н. Смолин. - Москва : ФЛИНТА : Наука, 2009. - 110 с. - Библиогр.: с. 108. - ISBN 978-5-9765-0794-4. - ISBN 978-5-02-03437-3 : 107.12.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3.Образовательные технологии.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 20 процентов аудиторных занятий (из ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование).

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций: проблемные практические занятия, работа в малых группах, самостоятельная работа с учебными материалами. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Фонд оценочных средств дисциплины (ФОС) состоит из средств входного контроля знаний по школьной математике, текущего контроля выполнения заданий и средств для промежуточной аттестации:

коллоквиум

контрольные работы

тесты

Эти средства содержат перечень:

вопросов, ответы на которые дают возможность студенту продемонстрировать, а преподавателю оценить степень усвоения теоретических и фактических знаний на уровне знакомства;

заданий, позволяющих оценить приобретенные студентами практические умения на репродуктивном уровне.

Входной контроль знаний осуществляется в форме собеседования; выходной контроль знаний осуществляется в форме тестирования. Предусмотрено прохождение централизованного федерального тестирования остаточных знаний по дисциплине (<http://www.fepo.ru>).

Оценка успеваемости бакалавров осуществляется по результатам: устного опроса при сдаче выполненных индивидуальных заданий.

Вопросы для собеседования

1. Десятичная и двоичная системы счисления.
2. Открытие отрицательных чисел и нуля.
3. Открытие иррациональных чисел.
4. Первые доказательства теорем в Ионийской школе.
5. Пифагорейский союз.
6. Создание дедуктивно-аксиоматического метода.
7. «Начала» Евклида.
8. Развитие алгебры в работах ученых Средней Азии и Ближнего Востока.
9. Метод координат в работах Декарта.
10. Возникновение дифференциального и интегрального исчисления.
11. Обоснование анализа в 19 веке. Развитие понятия «предел»
12. Неевклидовы геометрии.
13. Создание теории групп. Алгебраические структуры
14. Векторы и гиперкомплексные числа.
15. Создание и развитие теории вероятностей.
16. Кризис основ математики в начале 20 века.
17. Математические модели.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы к зачёту.

1. Аксиомы Пеано.
2. Простейшие свойства натуральных чисел.
3. Сложение натуральных чисел.
4. Свойства операции сложения.
5. Существование операции сложения на множестве $\mathbb{N}$.
6. Единственность операции сложения на множестве $\mathbb{N}$.
7. Умножение натуральных чисел.
8. Свойства операции умножения.
9. Существование операции умножения на множестве $\mathbb{N}$.
10. Единственность операции умножения на множестве $\mathbb{N}$.
11. Отношение сравнимости на множестве натуральных чисел.
12. Свойства отношения сравнимости на $\mathbb{N}$.
13. Теорема о минимальном элементе.
14. Различные формы принципа математической индукции.
15. Построение кольца целых чисел.
16. Упорядоченные кольца.

17. Свойства упорядоченных колец.
18. Упорядоченность кольца целых чисел.
19. Вложение алгебры натуральных чисел в кольцо Z .
20. Стандартная форма записи целых чисел.
21. Архимедовская упорядоченность кольца целых чисел.
22. Построение поля рациональных чисел.
23. Упорядоченность поля рациональных чисел.
24. Стандартная форма записи рациональных чисел.
25. Архимедовская упорядоченность поля рациональных чисел.

Типы задач для подготовки к практической части экзамена

1. Решить задачу, применяя определение и свойства арифметических операций в системе натуральных чисел.
2. Решить задачу, применяя метод математической индукции.
3. Решить задачу, применяя свойства системы аксиом Пеано.
4. Решить задачу, применяя определение и свойства упорядоченных колец.
5. Решить задачу, применяя определение и свойства кольца целых чисел.
6. Решить задачу, применяя определение и свойства поля рациональных чисел.
7. Оцените правильность и рациональность предложенного решения задачи.
8. Сравните заданные математические объекты. Выделите свойства, присущие всем указанным объектам. Сформулируйте свойства, присущие только некоторым (не всем) объектам. Укажите свойства, которыми не обладает ни один из указанных объектов.
9. Составьте несколько задач по указанным данным и опишите способы их решения.
10. Приведите примеры и контрпримеры для заданного определения.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

5.1 Основная литература:

1. Бухштаб, А. А. Теория чисел [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Бухштаб. - Изд. 4-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 384 с. - <https://e.lanbook.com/reader/book/65053/#1>.

5.2 Дополнительная литература:

1. Виноградов, И.М. Основы теории чисел [Электронный ресурс] : учеб. пособие . — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 176 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/46>
2. Егупова, М.В. Методическая подготовка учителя математики в высшем педагогическом образовании: задания для самостоятельной работы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / М.В. Егупова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Москва : МПГУ, 2016. - 84 с. : ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469673>
3. Кострикин, А.И. Введение в алгебру [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Кострикин. - Москва : МЦНМО, 2009. - Ч. 1. Основы алгебры. - 273 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63140>
4. Смолин, Юрий Николаевич. Числовые системы [Текст] : учебное пособие для студентов математических специальностей вузов / Ю. Н. Смолин. - Москва : ФЛИНТА : Наука, 2009. - 110 с.

5.3. Периодические издания:

1. Школьные технологии – URL: <https://dlib.eastview.com/search/simple/doc?art=39&id=46736651> ht
2. Педагогика – URL: <https://dlib.eastview.com/search/simple/doc?art=171&id=48718379>

6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Academia :видеолекции ученых России на телеканале «Россия К» : сайт. – URL: http://tvkultura.ru/brand/show/brand_id/20898/ .
2. Scopus : международная реферативная и справочная база данных цитирования рецензируемой литературы : сайт. – URL: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
3. Web of Sciense (WoS, ISI) : международная аналитическая база данных научного цитирования : сайт. – URL: <http://webofknowledge.com>.
4. Базы данных компании «Ист Вью» : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com> .
5. ГРАМОТА.РУ : справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru> .
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам :сайт. – URL: <http://window.edu.ru> .
7. Лекториум : видеоколлекции академических лекций вузов России : сайт. – URL: <https://www.lektorium.tv>.
8. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : сайт. – URL:

<http://elibrary.ru>.

9. Национальная электронная библиотека (НЭБ): сайт. - URL: <http://нэб.пф/>
10. Образовательный портал «Академик»: сайт. - URL: <https://dic.academic.ru/>
11. Образовательный портал «Учеба»: сайт. - URL: <http://www.ucheba.com/>
12. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru> .
13. Российское образование, федеральный портал: сайт — URL: <http://www.edu.ru>
14. Служба тематических толковых словарей: сайт. - URL: <http://www.glossary.ru/>
15. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» : сайт. – URL: <http://www.consultant.ru>.
16. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) : сайт. – URL: <http://www.uisrussia.msu.ru/>.
17. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru> .
18. Федеральный центр образовательного законодательства: сайт. - URL: <http://www.lexed.ru/>
19. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
20. ЭБС «Юрайт» : сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.
21. ЭБС Издательства «Лань» : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com> .
22. Электронная библиотека «Grebennikon» : сайт. – URL: <http://grebennikon.ru/journal.php>.
23. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки [авторефераты – в свободном доступе] : сайт. – URL: <http://diss.rsl.ru/>.
24. Электронный архив документов КубГУ - URL: <http://docspace.kubsu.ru>
25. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7.1. Методические указания и материалы по видам занятий.

Рекомендации по подготовке к лекции.

Важное значение при подготовке будущего специалиста имеют лекции, которые обязан посещать каждый студент. В содержании лекции отражается все новое и ценное, что имеется в науке на сегодняшний день. От подготовки к лекции зависит качество ее усвоения. При организации самостоятельной работы необходимо помнить, что усвоение основ науки - это овладение ее терминологией, а также взаимосвязь понятий в системе научного построения. Предварительная подготовка к лекции включает: повторение учебного материала предшествующей лекции, ознакомление с примерным содержанием предстоящей лекции, определение вопросов, на которые следует обратить особое внимание в ходе слушания предстоящей лекции, подготовку основных и вспомогательных материалов, определение целевой установки на предстоящую лекцию и создание на ее основе психологической настроенности. Подготовка к слушанию лекции способствует более результативному и систематическому усвоению ее материала.

Подготовка к семинарским занятиям

Цель семинара или практического занятия состоит в том, чтобы помочь студентам глубже изучить наиболее сложные теоретические и практические вопросы педагогики, приобрести необходимые навыки самостоятельной работы. Предусматриваются различные формы проведения семинарских занятий: обсуждение теоретических вопросов, подготовка рефератов, творческих заданий, практикумов и т.д.

Готовясь к семинарскому занятию, студент учится конспектировать литературу, обдумывать ее, суммировать знания, полученные из различных источников и на лекциях. Активное участие в работе семинаров и практических занятий, выступления на них, коллективное обсуждение сложных вопросов и проблем приучают студентов формулировать и обосновывать решение теоретических или практических вопросов и защищать его в дискуссии здесь же в ходе занятия. Смысл семинара не только в том, чтобы выявить знания студентов, но и в том, чтобы активизировать, углубить изучение ими той или иной проблемы. Задача семинара заключается также в формировании у студентов навыков публичного выступления, умения ясно, последовательно, логично и аргументировано излагать свои мысли.

Путем коллективного обсуждения в аудитории под руководством преподавателя лучше усваиваются наиболее сложные и важные вопросы курса, происходит их углубленное изучение, вырабатывается творческое мышление. В конце семинарского занятия преподаватель анализирует выступления студентов, отмечает лучшие выступления, а также тех, кто слабо подготовился к занятию. Семинар или практическое занятие, таким образом, позволяет преподавателю контролировать изучение студентами учебных дисциплин.

В настоящем учебно-методическом пособии содержится план семинарского занятия, контрольные вопросы, задачи, дается список основной и дополнительной литературы по темам занятия. Студент может самостоятельно оценить полноту изложения проблемы в учебной литературе, выработать, опираясь на первоисточник, собственную позицию по изучаемой проблеме. Обучение в университете предполагает именно такой критический, творческий подход к познанию предусмотренных учебным планом педагогических и других учебных дисциплин.

Важным элементом подготовки к семинару или практическому занятию является глубокое изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по теме занятия. При этом очень полезно прочитанную литературу законспектировать. Этот конспект должен отвечать трем основным требованиям: быть содержательным, по возможности кратким и правильно оформленным.

Содержательным его следует считать в том случае, если он отражает в той или иной форме главные мысли авторов в целостном виде. Изложить текст кратко – значит передать содержание книги, статьи в значительной мере своими словами. При этом следует придерживаться правила – записывать мысль автора работы лишь после того, как она хорошо понята. В таком случае поставленная цель (по возможности краткая запись) будет достигнута.

Цитировать авторов изучаемых работ (с обязательной ссылкой на источник) следует только в тех случаях, если надо записать очень важное определение или положение, обобщающий вывод.

Важно и внешнее оформление конспекта. Вначале надо указать тему семинара или практического занятия, дату написания, названия литературных источников, которые будут законспектированы.

Конспектировать целесообразно не на отдельных листах, а в общей тетради на одной странице листа. Обратная сторона листа может быть использована для дополнений, необходимость в которых выяснится в дальнейшем.

В тексте конспекта книги надо отмечать в скобках страницы конспектируемого источника и соотносить с конспектом лекции.

При выступлении на семинаре или практическом занятии студент может пользоваться своим конспектом для цитирования первоисточника. Конспект подскажет план выступления, основные мысли, которые следует обсудить в аудитории. Во время занятия необходимо внимательно слушать выступления товарищей по группе, отмечать спорные или ошибочные положения в них, вносить поправки, представлять свои решения и обоснования обсуждаемых проблем.

В конце семинара, когда преподаватель подводит его итоги, студенты, с учетом рекомендаций преподавателя и выступлений сокурсников, дополняют или исправляют свои конспекты, составленные при подготовке к семинару.

Подготовка к экзамену

Сессионный контроль осуществляется в виде экзамена. Подготовка к нему – это обобщение и укрепление знаний, их систематизация, устранение возникших в процессе учебы пробелов в овладении учебной дисциплиной. Готовясь к экзамену, студенты уточняют и дополняют многое из того, что на лекциях, семинарских занятиях или при текущей самоподготовке не было в полном объеме усвоено. Кроме того, подготовка к зачету укрепляет навыки самостоятельной работы, вырабатывает умение оперативно отыскивать нужный нормативный материал, необходимую книгу, расширяя кругозор и умение пользоваться библиотекой и ее фондами.

Очень важно, чтобы подготовка к экзамену начиналась с первого дня учебных занятий и велась в течение всего семестра планомерно, систематически, а не только в период зачетной сессии. Преподаватели уже на первых лекциях и занятиях знакомят студентов с экзаменационными требованиями, дают рекомендации по самостоятельной работе в течение семестра.

Экзамен служит формой проверки усвоения учебного материала, рассматриваемого на лекциях, практических и семинарских занятиях и проводится в соответствии с учебной программой по данному предмету. Программа – обязательный руководящий документ, по которому можно определить объем требований, предъявляемых на экзаменах и зачетах, а также систему изучаемого учебного материала. Студенты вправе пользоваться программой и в процессе экзамена. Поэтому в ходе изучения предмета, подготовки к экзамену нужно тщательно ознакомиться с программой курса.

Успеваемость студентов определяется и фиксируется с использованием следующих оценок: по результатам Оценка по итогам дифференцированного зачета выставляется так же, как и по результатам экзаменов. Неудачным считается студент, не сдавший к окончанию сессионного периода хотя бы один зачет.

Оценка заносится вначале в экзаменационную ведомость, а затем в зачетную книжку. По окончании экзамена студенту обязательно объявляется оценка.

Неявка без уважительной причины на зачет влечет выставление неудовлетворительной оценки.

Методические рекомендации преподавателю.

Процесс изучения дисциплины «Основные математические понятия» включает в себя проведение лекционных занятий в соответствии с тематическим планом. При изложении лекционного материала преподавателю рекомендуется использовать презентации, фрагменты видеоматериала по теме лекции.

Закрепление полученных теоретических знаний осуществляется на практических занятиях, которыми завершается учебный курс. Форма практических занятий определяется преподавателем и может включать:

- решение задач;
- учебно-научные конференции;
- «круглые столы», дискуссии.

Преподавателю следует обратить особое внимание на организацию и планирование самостоятельной работы студентов, формы которой определяются преподавателем и могут включать в себя:

- конспектирование текста;
- работа со словарями и справочниками;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка презентаций;
- составление глоссария или библиографии по конкретной теме;
- подготовка к экзамену.

Для закрепления теоретического материала курс содержит большое количество задач для самостоятельного решения и контрольные вопросы для проверки знаний. Для проверки и закрепления навыков студентам предлагается выполнить ряд практических заданий.

Текущий контроль за знаниями и качеством подготовки студентов осуществляется преподавателем, ведущим семинарские занятия, путем опроса студентов на семинарах, проверки студенческих конспектов, проведения письменных работ, тестирования, проверки обязательных заданий.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

8.1 Перечень информационных технологий.

- Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
- Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
- Использование электронных презентаций при проведении семинарских занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

Операционная система Microsoft Windows, пакет офисных приложений Microsoft Office, антивирус Avast Free Antivirus.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

- 1.URL: <http://www.webopedia.com>
2. ITSmart / <http://www.itsmart.ru>
3. Hi-Tech News / <http://www.hi-news.ru/>
4. Wikipedia, the free encyclopedia / wikipedia.org

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная аудитория № 205 353900 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, ноутбук, учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе, сплит-система	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; учебная аудитория курсового проектирования (выполнения курсовых работ); Лаборатория, оборудованная для проведения занятий по криминалистике Учебная аудитория № 207 353900 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36	Оборудование: телевизор, МФУ, моноблок, сплит-система, доска аудиторная, ученические столы, стулья, видеокамера, флит-чарт магнитно-маркерный, комплект криминалистического оборудования для работы со следами наложения в виде микрочастиц, комплект криминалистического оборудования для работы со следами ног и транспорта, стенды по криминалистике, комплект криминалистического оборудования для работы со следами наложения в виде микрочастиц, комплект криминалистического оборудования для работы	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000

	со следами ног и транспорта, комплект криминалистического оборудования для работы с биологическими объектами, комплект криминалистического оборудования для работы со следами пальцев рук, комплект криминалистического оборудования для эксперта госнаркоконтроля, комплект криминалистического оборудования для предварительного исследования в ультрафиолетовых и инфракрасных излучат, комплект криминалистического оборудования для осмотра места происшествия по таможенным преступлениям, комплект криминалистического оборудования для работы на месте происшествия, комплект криминалистического оборудования для работы с гипсом, комплект криминалистического оборудования для работы с объемными следами, комплект криминалистического оборудования для фотофиксации объектов на месте происшествия, комплект криминалистического оборудования эксперта-криминалиста Кремний М.	
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций;	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональный компьютер, учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации),	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948

учебная аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; Учебная аудитория № 301 353900 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36	презентации на электронном носителе, выход в интернет, сплит-система	от 18.05.2000.
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; Учебная аудитория № 303 353900 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональный компьютер, телевизор, видеомаягнитофон; учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе, сплит-система	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Учебная аудитория № 305 А 353900 Краснодарский кр., г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36	Оборудование: стеллажи, шкафы.	Не требуется
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория для проведения текущего контроля промежуточной аттестации; учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; Учебная аудитория № 306 353900	Оборудование: телевизор, видеомаягнитофон; учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации учебная мебель, доска учебная, сплит-система	

Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36		
учебная аудитория для самостоятельной работы, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин Учебная аудитория № 309 353900 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая № 36	Оборудование: ученические столы, стулья, ноутбуки, выход в интернет, персональный компьютер.	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000.
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебные аудитории для проведения текущей и промежуточной аттестации; учебная аудитория для выполнения научно – исследовательской работы; аудитория курсового проектирования(выполнение курсовых работ). Компьютерный класс № 503 353922 Краснодарский кр., г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), принтер, презентации на электронном носителе, сплит-система	CodeGear RAD StudioArchitect, Государственный контракт №13-ОК/2008-1 WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353) Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000