

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

И.А. Байгушева

«11» марта 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой математики

И.А. Байгушева

«11» марта 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

“ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ”

Составитель(-и)

Шацков Д.О., к ф.-м. н., доцент каф. математики

Согласовано с работодателями:

**Т.Е. Тихомирова, директор МБОУ «СОШ № 11
им. Г.А. Алиева»**

П.Г. Воробьев, директор «СОШ № 1»

Направление подготовки /
специальность

**44.03.05 Педагогическое образование (с двум
профилями подготовки)**

Направленность (профиль) ОПОП

Математика и Информатика

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год приема (курс)

2026

Курс

3

Семестр(ы)

5

Астрахань – 2026 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Теория чисел» являются

1. формирование математической культуры бакалавра, фундаментальная подготовка в области теории чисел и ее приложений;
2. овладение основными понятиями и методами теории чисел для дальнейшего использования при решении теоретических и прикладных задач.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля) «Теория чисел» определяются поставленной целью:

- создание у студентов целостного представления об идеях и методах теории чисел;
- формирование навыков и умений практического использования методов алгебры, математического анализа и других дисциплин при решении конкретных задач теории чисел;
- формирование способности самостоятельно приобретать необходимые математические знания.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Теория чисел» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и изучается в 5 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):

«Математика», «Алгебра», «Математический анализ».

Знания: алгебры, аналитической геометрии и математического анализа.

Умения: вычислять производные и интегралы.

Навыки: решение уравнений.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

«Теория функций комплексного переменного», производственная практика.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

б) профессиональные компетенции (ПК-1): способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности (ПК-1).

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины		
		Знать	Уметь	Владеть

ПК-1	ПК-.1.1. Знать содержание, сущность, закономерности, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету	основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета).	анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов.	навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач.
------	---	---	--	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной, очно-заочной и заочной форм обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	4
Объем дисциплины в академических часах	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	45
- занятия лекционного типа, в том числе:	15
- практическая подготовка (если предусмотрена)	
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	30
- практическая подготовка (если предусмотрена)	
- в ходе подготовки и защиты курсовой работы	
- консультация (предэкзаменационная)	
- промежуточная аттестация по дисциплине	
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	99
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	диф. зачет – 5 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.						КР / КП	СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости и, форма промежуточ ной аттестации [по семестрам]
	Л		ПЗ		ЛР					
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 5.										
<i>Тема 1.</i> Простые числа.	3		6				27	36	Кр1	
<i>Тема 2.</i> Сравнения в кольце целых чисел.	3		8				25	36	Кр1	
<i>Тема 3.</i> Сравнения и системы сравнения с неизвестной величиной.	4		8				24	36	Кр2	
<i>Тема 4.</i> Алгебраические трансцендентные числа.	5		8				23	36	Кр2	
Консультации										
Контроль промежуточной аттестации									Диф. зачёт (зачёт с оценкой)	
ИТОГО за семестр:	<i>15</i>		<i>30</i>				<i>99</i>	<i>144</i>		
Итого за весь период	<i>15</i>		<i>30</i>				<i>99</i>	<i>144</i>		

Таблица 3 - Матрица соотношения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Темы, разделы дисциплины	Кол- во часов	Компетенции	
		ПК-1	общее количество компетенций
<i>Тема 1.</i> Простые числа.	36	+	1
<i>Тема 2.</i> Сравнения в кольце целых чисел.	36	+	1
<i>Тема 3.</i> Сравнения и системы сравнения с неизвестной величиной.	36	+	1
<i>Тема 4.</i> Алгебраические трансцендентные числа.	36	+	1
Итого	<i>144</i>		

Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Простые числа.

Простые и составные числа. Бесконечность множества простых чисел. Разложение целых чисел на простые множители и его единственность. Основное свойство простого числа. Распределение простых чисел, неравенство Чебышева. Понятие об асимптотическом законе распределения простых чисел. Простые числа в арифметических прогрессиях.

Тема 2. Сравнения в кольце целых чисел.

Сравнения по натуральному модулю, их свойства. Классы целых чисел по данному модулю. Аддитивная группа классов вычетов. Кольцо классов вычетов. Полная и приведенная системы вычетов по данному модулю. Мультипликативная группа классов вычетов, взаимно простых с модулем. Теорема Эйлера и Ферма. Арифметические приложения теории сравнения.

Тема 3. Сравнения и системы сравнений с неизвестной величиной.

Сравнения первой степени. Теорема о числе решений сравнения первой степени. Способы решения сравнения первой степени. Неопределённые уравнения первой степени. Система сравнения первой степени. Китайская теорема об остатках. Сравнения по простому модулю. Теоремы о числе решений и понижении степени. Теорема Вильсона. Редукция сравнения по составному модулю к сравнению по степени простого и к простому модулю.

Сравнения второй степени. Квадратичные вычеты и невычеты. Символ Лежандра и его свойства. Критерий Эйлера. Квадратичный закон взаимности. Приложения символа Лежандра.

Тема 4. Алгебраические и трансцендентные числа.

Алгебраические и трансцендентные числа. Теорема Лиувилля. Построение трансцендентных чисел. Иррациональность чисел e и π . Теорема Линдемана и теорема Гельфонда.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Порядок проведения лекционного занятия.

Лекция как элемент образовательного процесса должна включать следующие этапы:

- 1 формулировку темы лекции;
- 2 указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
- 3 изложение вводной части;
- 4 изложение основной части лекции;
- 5 краткие выводы по каждому из вопросов;
- 6 заключение;
- 7 рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации для студентов

Организация самостоятельной работы

Успешное освоение курса требует напряжённой самостоятельной работы студента. В программе курса приведено минимально необходимое время для работы студента над темой. Самостоятельная работа включает в себя:

- проработку учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе);
- подготовку к практическим занятиям, выполнение домашних теоретических и практических заданий.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
<i>Тема 1.</i> Простые числа.	27	Изучение учебной литератур ы и решение практическ их задач
<i>Тема 2.</i> Сравнения в кольце целых чисел.	25	
<i>Тема 3.</i> Сравнения и системы сравнения с неизвестной величиной.	24	
<i>Тема 4.</i> Алгебраические трансцендентные числа.	23	

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

В дисциплине выполнение письменных работ, таких как курсовая работа, эссе, реферат, доклад и т.п. не предусматривается.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

№	Интерактивные формы	Описание
1	Лекция – визуализация.	Данный вид лекции является результатом нового использования принципа наглядности. Подготовка данной лекции преподавателем состоит в том, чтобы изменить, переконструировать учебную информацию по теме лекционного занятия в визуальную форму для представления студентам через технические средства обучения или вручную (схемы, рисунки, чертежи и т.п.). Чтение лекции сводится к связному, развернутому комментированию преподавателем подготовленных наглядных материалов, полностью раскрывающему тему данной лекции.
2	Проблемная лекция	На этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания студентов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения. Лекция строится таким образом, чтобы обусловить появление вопроса в сознании студента. Учебный материал представляется в форме учебной проблемы. Она имеет логическую форму познавательной задачи, отмечающей некоторые противоречия в ее условиях и завершающейся вопросами, которые это противоречие объективирует. Проблемная ситуация возникает после обнаружения противоречий в исходных данных учебной проблемы. Учебные проблемы должны быть доступными по своей трудности для слушателей.

3	Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией»	Лекция-беседа предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. К участию в лекции-беседе можно привлечь различными приемами, так, например, активизация студентов вопросами в начале лекции и по ее ходу, как уже описывалось в проблемной лекции, вопросы могут, быть информационного и проблемного характера, для выяснения мнений и уровня осведомленности по рассматриваемой теме, степени их готовности к восприятию последующего материала. Вопросы адресуются всей аудитории. Слушатели отвечают с мест. Если преподаватель замечает, что кто-то из обучаемых не участвует в ходе беседы, то вопрос можно адресовать лично тому слушателю, или спросить его мнение по обсуждаемой проблеме.
4	Работа в малых группах	Парная и групповая работа реализуется как в системе аудиторных занятий (лекции, практические и семинарские занятия), так и в условиях самостоятельной подготовки студентов. Это может происходить сразу же после изложения нового материала, в начале последующего, вместо опроса, на практическом занятии, или может быть частью обобщающего итогового занятия.
5	Тестирование	контроль знаний с помощью тестов с открытыми и закрытыми вопросами для текущей и промежуточной аттестации, самоконтроля. Заключительная тема модуля может быть проведена в форме тестирования. Она позволяет выявить итоговый уровень подготовленности студента в зависимости от посещения им аудиторных занятий, выполнения практических заданий и самостоятельной работы.

6.2. Информационные технологии

№	Формы	Описание
1	Применение интерактивной доски	Использование интерактивных технологий при демонстрации результатов моделирования задачных ситуаций
2	Создание презентаций	Сообщение, сопровождаемое авторской презентацией
3	Использование возможностей компьютера	Использование интерактивных технологий при выступлении
4	Рассылка заданий	Получение студентами дополнительных (уточняющих) заданий
5	Ответы на вопросы	Получение студентами индивидуальных консультаций
6	Ознакомление студентов с оценками	Обращается внимание на допущенные ошибки и недостатки выполненной работы, отмечаются положительные моменты
7	Предоставление выполненных работ	Студенты присылают работы на электронную почту преподавателя
8	Использование возможностей электронной почты преподавателя	Уточнение заданий, получение консультаций, устранение ошибок

6.3. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 6.3.

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного	Назначение
---------------------------	------------

обеспечения	
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
(LMS Moodle «Электронное образование»)	Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ» имени В. Н. Татищева
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 11	Операционная система

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем

<i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i>
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». https://library.asu.edu.ru
Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: http://journal.asu.edu.ru/ Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
Электронно-библиотечная система elibrary. http://elibrary.ru
Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ). http://dvs.rsl.ru
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Теория чисел» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций

в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Простые числа.	ПК-1	<i>Контрольная работа</i>
Сравнения в кольце целых чисел.	ПК-1	<i>Контрольная работа</i>
Сравнения и системы сравнения с неизвестной величиной.	ПК-1	<i>Контрольная работа</i>
Алгебраические трансцендентные числа.	ПК-1	<i>Контрольная работа</i>

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Итоговая оценка успеваемости студентов по дисциплине производится согласно положению о балльно-рейтинговой системе оценки учебных достижений студентов, утвержденного Ученым советом АГУ от 30.12.2013 г.

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

5 «отлично»	-дается комплексная оценка предложенной ситуации; -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех заданий; -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
4 «хорошо»	-дается комплексная оценка предложенной ситуации; -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех заданий; -возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя; -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
3 «удовлетворительно»	-затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; -неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя; -выполнение заданий при подсказке преподавателя; - затруднения в формулировке выводов.
2 «неудовлетворительно»	- неправильная оценка предложенной ситуации; -отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий.

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые

Шкала оценивания	Критерии оценивания
	Выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Контрольная №1

1. Запишите данные систематические дроби в виде обыкновенных в той же системе счисления:

а) $0,87(102)_9$ б) $0,7(5)_8$

2. Найдите наибольший общий делитель чисел 4081, 4972, 3377.

3. Представьте наибольший общий делитель чисел 646 и 976 в виде их линейной комбинации.

4. Найдите наименьшее общее кратное чисел 1910 и 1540.

5. Найдите каноническое разложение числа 125!

6. Разложите в цепную дробь и замените подходящей дробью с точностью до 0,001 число $\frac{2517}{773}$.

7. Найдите действительное число α , которое обращается в цепную дробь $[(1;3)]$.

8. Для перевозки зерна имеются мешки вместимостью 60кг и 80 кг. Определите, какое количество мешков одной и другой вместимости необходимо для перевозки 440 кг зерна.

Контрольная №2

1. Решите с помощью теоремы Эйлера сравнение $78x \equiv 30 \pmod{198}$.

2. Решите с помощью цепных дробей сравнение $111x \equiv 147 \pmod{87}$.

3. Найдите первообразный корень по модулю 53.
4. Решите с помощью индексов сравнение $23 \equiv 37 \pmod{41}$.
5. Найдите остаток от деления 14^{245} на 90.
7. Определите длину периода десятичной дроби, в которую обращаются обыкновенные несократимые дроби со знаменателем, равным 35.
8. Проверьте результаты арифметических действий по модулю 9 и по модулю 11:
- а) $4237 \times 27925 = 111275855$; б) $\frac{42981}{8264} = 5201$

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции				
ПК 1 Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности				
1	Задание закрытого и комбинированного типа	Найти количество натуральных чисел, не превосходящих 1600 и взаимно простых с 45. а) 853 б) 583 в) 385	а	2
2		Сколькими нулями оканчивается число 2012!? а) 0 б) 501 в) 153	б	3

3		<p>Найти натуральное число n такое, что числа n, $n+10$, $n+14$ - простые.</p> <p>а) 1 б) 2 в) 3</p> <p>Обоснуйте ответ.</p>	<p>3</p> <p>$n=3, n+10=13, n+14=17$</p>	4
4		<p>Найти наибольшее натуральное число n, при котором дробь</p> $A = \frac{101 \cdot 102 \cdot \dots \cdot 1000}{7^n}$ <p>является целым числом.</p> <p>а) 7 б) 148 в) 502</p>	6	5
5		<p>Решить сравнение $17x \equiv 13 \pmod{23}$</p> <p>а) $x \equiv 17 \pmod{23}$ б) $17x \equiv 23 \pmod{13}$ в) $x \equiv 13/17 \pmod{23}$</p>	a	2
1	Задание открытого типа	Доказать, что сумма квадратов двух последовательных натуральных чисел при делении на 4 дает остаток 1.	Возьмем два последовательных натуральных числа n и $n+1$. Одно из них четное, а другое нечетное. Найдем сумму S их квадратов: . Если разделить S на 4, то в частном будет натуральное число $\frac{n(n+1)}{2}$, а в остатке 1.	5
2		Если $p > 3$ - простое число, то его можно представить в виде $6n+1$ или $6n-1$, где n - натуральное число.	Разделим p на 6 с остатком: $p = 6q + r$. Поскольку p простое число, то остаток не может быть равен 2, 3 и 4. Остаются две возможности: $r = 1$ и $r = 5$. В первом случае $p = 6n + 1$, где $n = q$, а во втором случае $p = 6n - 1$, где $n = q + 1$.	

3		Доказать, что среди чисел вида $2p + 1$, где p - простое число, только одно является точным кубом.	Данное число нечетное, поэтому оно является кубом нечетного числа: $2p + 1 = (2n + 1)^3$. Раскрывая это соотношение, получаем $p = n(4n^2 + 6n + 3)$. Так как p - простое число, то $n = 1$ и $p = 13$.	
4		Доказать, что при $n > 2$ между числами n и $n!$ содержится по крайней мере одно простое число.	Если это утверждение неверно, то все простые числа, меньшие $n!$, будут также не больше, чем n . Рассмотрим число $n! - 1$. Оно составное и поэтому должно делиться на простые числа, которые не превосходят n . На эти же простые числа делится $n!$. Но два последовательных натуральных числа не могут иметь общих простых делителей, т.к. они взаимно простые.	
5		Доказать, что если натуральные числа при делении на m дают остаток 1, то их произведение при делении на m также дает остаток 1.	Достаточно доказать это для произведения двух чисел. Пусть $a = m \cdot s + 1$ и $b = m \cdot t + 1$. Тогда, т.е. частным от деления числа $a \cdot b$ на m будет $(m \cdot s \cdot t + s + t)$, а остатком 1.	
1	Задание комбинированного типа	Какое из следующих чисел является простым? Обоснуйте ответ 1. 1 2. 91 3. 97 4. 121	Ответ: 3, обоснование: число 97 делится только на 1 и на себя, а $91 = 7 \times 13$, $121 = 11^2$, 1 не является простым числом по определению.	5
2		Сколько натуральных делителей имеет число 36? Обоснуйте ответ 1. 6 2. 8 3. 9 4. 10	Ответ: 3, обоснование: разложение $36 = 2^2 \times 3^2$, число делителей равно $(2+1) \times (2+1) = 9$.	5

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	<i>Ответ на занятия</i>	3/1	3	в течении семестра
2.	<i>Выполнение практического задания</i>	7/1	7	в течении семестра
3.	<i>Выполнение контрольных работ</i>	2/40	80	в течении семестра
Всего			90	-
4.	<i>Посещение занятий</i>		5	
5.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>		5	
Всего			10	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	-0,5
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	-1
<i>Неготовность к занятию</i>	-1
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	-1

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Бухштаб А.А. Теория чисел.- М: Просвещение, 1966. (32 экз)
2. Виноградов, И.М. Основы теории чисел : учеб. пособие. — Санкт-Петербург : Лань, 2009 — 176 с.
3. Грибанов В.У., Титов П.И. Сборник упражнений по теории чисел. – М: Просвещение, 1964.
4. Сикорская Г.А., Алгебра и теория чисел [Электронный ресурс]: учебное пособие / Сикорская Г.А. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 303 с. - ISBN 978-5-7410-1943-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741019436.html>
5. Нестеренко Ю. В. Теория чисел : учебник для студ. высш. учеб. заведений / Ю. В. Нестеренко. — М., 2008. – 272 с.
6. Пильтяй Г.З., Коваленко Б.Б., Князев А.Г. Теория сравнений с арифметическими приложениями, Астрахань, А ГПУ, 1997. (22 экз)

8.2. Дополнительная литература

1. Алгебра и теория чисел, ч.3, под ред. Н.Я.Виленкина (пособие для 030). М., Просвещение, 1984 (90 экз)
2. Веселова Л.В., Алгебра и теория чисел [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Веселова, О.Е. Тихонов. - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - ISBN 978-5-7882-1636-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788216362.html>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА" <http://www.studentlibrary.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия проводятся в аудиториях на 60-80 посадочных мест, практические занятия – на 20-30 посадочных мест. В отведенных для занятий аудиториях имеются учебные доски (большого размера) для визуализации информации.

Также в ходе лекционных и практических занятий применяются учебно-демонстрационные мультимедийные презентации, которые обеспечиваются следующим техническим оснащением:

1. Компьютеры (в комплекте с колонками)
2. Мультимедийный проектор
3. Экран.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).