

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ»

44.03.05 «Педагогическое образование»

Профиль/программа подготовки «Физика. Математика»

9 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины «Теория чисел»: овладение студентами математическим аппаратом теории чисел, фундаментальными теоретическими положениями этой науки; воспитание и развитие их математической культуры, осознание ими прикладного характера математики в целом и теории чисел в частности. Вместе с тем, изучение дисциплины «Теория чисел» преследует и следующие частные цели: обеспечение понятийной базы для других предметов, использующих теорию чисел в качестве поставщика понятия и необходимого математического аппарата (теория алгоритмов, дискретная математика, информатика, компьютерная алгебра, и др.), и дальнейшего самостоятельного изучения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Теория чисел» относится к дисциплинам по выбору учебного плана. Пререквизиты дисциплины. Дисциплина опирается на знания предметов основной образовательной программы среднего (полного) общего образования: «Алгебра», «Алгебра и начала анализа». Базируется на знаниях, полученных в рамках школьного курса математики и ранее изученных дисциплин среднего профессионального образования.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие степень формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ПК-1	Частичное	ЗНАТЬ <ul style="list-style-type: none">термины и понятия дисциплин предметной подготовки, ориентируется в персоналиях, фактах, датах, датах, концепциях, категориях, законах, закономерностях, дискуссионных вопросах, актуальных проблемах соответствующих наук в объеме, предусмотренном рабочей программой дисциплины;авторитетные источники научной информации по дисциплинам предметной подготовки, по специальности и частью методики (законодательные акты, научные издания, электронные ресурсы, учебные пособия, научно-популярная литература, справочные издания);научные основы содержания школьного физико-математического образования, ориентируется в проблематике достижениям современной алгебры и теории чисел;особенности и назначение методов, техник и средств обучения, определяемых спецификой учебного предмета «Алгебра и теория чисел». УМЕТЬ <ul style="list-style-type: none">осуществлять содержание в учебных программах и учебниках по алгебре и теории чисел в соответствии с требованиями образовательных стандартов по алгебре и теории чисел.

		<p>примерной основной образовательной программы общего образования</p> <ul style="list-style-type: none"> • проектировать образовательный процесс (в предметной области по профилю подготовки) в соответствии требованиями образовательных стандартов общего образования (составление сценариев / конспектов уроков, технологических карт). • образовательный процесс в соответствии требованиями образовательных стандартов общего образования: составлять рабочие программы (фрагменты рабочих программ) по преподаваемым дисциплинам, подбирать (создавать) средства обучения. <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлением образовательной деятельности по профилю подготовки в формах урочной и внеурочной деятельности • навыком анализа образовательного процесса, своей и чужой педагогической деятельности (в предметной области по профилю подготовки) с точки зрения соответствия требованиям образовательным стандартам общего образования и основным методическим принципам обучения физической культуре. • приемами совершенствования своих профессиональных умений на основе постоянной рефлексии • приемами и алгоритмами анализа текстов (в том числе художественных), языковых единиц и конструкций. • способами решения учебных задач образовательной области «Теория чисел». • фактической базой школьного образования в предметной области
ПК-11	Частичное	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> • актуальные проблемы развития образования и педагогических наук, знает назначение и особенности использования основных методик психолого-педагогического и методического исследования. • функции и содержание научно-методической работы педагога, учителя математики и информатики, с организацией научно-методической работы в организации общего образования, понимает роль методической кафедры. • методологию научно-исследовательской работы в области образования и профиля подготовки, необходимую для успешной самостоятельной исследовательской деятельности, включая знания о различиях между традиционными и современными исследовательскими методами, связь между ними, проблемы и специфику их применения в образовательном процессе в соответствии с особенностями обучающихся. <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться базовыми исследовательскими процедурами психологии, педагогики, частными методами, выполнять учебно-исследовательские задачи, осознавая возможности и границы применения исследовательских методов • анализировать образовательный процесс, собственную деятельность, выявляя проблемы, которые могут быть решены в рамках предметно-исследовательской деятельности, способен на основе выявленной проблемы

		<p>сформулировать исследовательскую задачу ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> • базовыми представлениями о принципах организации и осуществления научных исследований в области образовательной деятельности; опытом применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования, современными исследовательскими методами для решения профессиональных задач. • технологиями научно-исследовательской работы в области образования и по профилю подготовки; навыками сбора и обработки научных данных; навыками использования современных научных достижений в учебно-воспитательном процессе с различными категориями обучающихся; • методологией научного исследования в области образования: комплексом исследовательских умений; методами поиска, обработки и использования научной информации в области образования; способами представления результатов исследования и технологией анализа при управлении изменениями и реализации исследовательских и проектных программ.
--	--	--

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Делимость и простые числа. Теорема о делении с остатком. НОД чисел. Алгоритм Евклида Простые числа. Основная теорема арифметики. основное свойство простого числа.

Целые систематические числа. Существование и единственность значения целой дроби

Теория сравнений. Сравнения и их свойства. Классы чисел по данному модулю. Кольцо и поле классов вычетов. Системы вычетов

Функция Эйлера. Теоремы Эйлера и Ферма. Применение теорем Эйлера и Ферма. Сравнения и системы сравнений с неизвестной величиной.

Сравнения первой степени. Системы сравнений. Сравнения по простому модулю. Сравнения по степени простого числа.

Двучленные сравнения по простому модулю. Сравнения высших степеней. Применение цепных дробей к решению сравнений

Квадратичные вычеты и невычеты. Критерий Эйлера. Символ Лежандра

Редукция сравнения по составному модулю к сравнению по степени простого числа и к сравнению по простому модулю. Показатели чисел и классов по данному модулю. Число классов с заданным модулем. Теорема о существовании первообразного корня по простому модулю. Индексы чисел и классов по данному модулю. Арифметические приложения теории сравнений.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – 9 семестр зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 3



Составитель доцент кафедры МОиИТ

Заведующий кафедрой МОиИТ

Председатель учебно-методической комиссии направления

 Н.О. Куранова

 Ю.Ю. Евсева

 М.В. Ардаманова

Директор института



М.В. Артамонова

Дата: 22.08.2018

Печать института