

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Заместитель Министра образования и науки**  
**Российской Федерации**  
**А.Г.Свинаренко**

---

**«31» января 2005 г.**  
**Номер государственной регистрации**  
**№ 662 пед/сп (новый)**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**  
**ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Специальность 030100.00 Информатика с дополнительной специальностью**

Квалификация учитель информатики и \_\_\_\_  
(в соответствии с дополнительной специальностью)

Вводится в действие с момента переутверждения  
вместо ранее утвержденного (14.04.2000 г., № 371 пед/сп)

Москва 2005

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ 030100.00 ИНФОРМАТИКА С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТЬЮ**

**1.1.** Специальность утверждена приказом Министерства образования Российской Федерации №686 от 02.03.2000г.

**1.2. Квалификация выпускника** – учитель информатики и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью).

Нормативный срок освоения основной образовательной программы подготовки учителя информатики и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью) по специальности 030100.00 Информатика с дополнительной специальностью при очной форме обучения 5 лет.

### **1.3. Квалификационная характеристика выпускника**

Выпускник, получивший квалификацию учителя информатики и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью), должен быть готовым осуществлять обучение и воспитание обучающихся с учетом специфики преподаваемого предмета; способствовать социализации, формированию общей культуры личности, осознанному выбору и последующему освоению профессиональных образовательных программ; использовать разнообразные приемы, методы и средства обучения; обеспечивать уровень подготовки обучающихся, соответствующий требованиям Государственного образовательного стандарта; соблюдать права и свободы учащихся, предусмотренные Законом Российской Федерации "Об образовании", Конвенцией о правах ребенка, систематически повышать свою профессиональную квалификацию, участвовать в деятельности методических объединений и в других формах методической работы, осуществлять связь с родителями (лицами, их заменяющими), выполнять правила и нормы охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся в образовательном процессе.

**1.3.1.** Область профессиональной деятельности  
Среднее общее (полное) образование.

**1.3.2.** Объект профессиональной деятельности  
Обучающийся

**1.3.3.** Виды профессиональной деятельности  
Учебно-воспитательная;  
социально-педагогическая;  
культурно-просветительная;  
научно-методическая;  
организационно-управленческая.

Выпускник, получивший квалификацию учителя информатики и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью), подготовлен к выполнению основных видов профессиональной деятельности учителя информатики и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью), решению типовых профессиональных задач в учреждениях среднего общего (полного) образования.

### **1.4. Возможности продолжения образования выпускника**

Выпускник подготовлен для продолжения образования в аспирантуре.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТА**

**2.1.** Предшествующий уровень образования абитуриента – среднее (полное) общее образование.

**2.2.** Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании, или среднем профессиональном образовании, или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования, или высшем профессиональном образовании.

## **3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 030100.00 ИНФОРМАТИКА С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТЬЮ**

**3.1.** Основная образовательная программа подготовки учителя информатики и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью) разрабатывается на основании настоящего Государственного образовательного стандарта и включает в себя учебный план, программы учебных дисциплин, программу практики.

**3.2.** Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки учителя информатики и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью), к условиям ее реализации и срокам ее освоения определяются настоящим Государственным образовательным стандартом.

**3.3.** Основная образовательная программа подготовки учителя информатики и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью) состоит из дисциплин федерального компонента, дисциплин национально-регионального (вузовского) компонента, дисциплин по выбору студента, а также факультативных дисциплин. Дисциплины и курсы по выбору студента в каждом цикле должны содержательно дополнять дисциплины, указанные в федеральном компоненте цикла.

**3.4.** Основная образовательная программа подготовки учителя информатики и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью) должна предусматривать изучение студентом следующих циклов дисциплин и итоговую государственную аттестацию:

цикл ГСЭ – общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины;

цикл ЕН – общие математические и естественнонаучные дисциплины;

цикл ОПД – общепрофессиональные дисциплины;

цикл ДПП – дисциплины предметной подготовки, в том числе ДДС – дисциплины дополнительной специальности;

ФТД – факультативные дисциплины.

**3.5.** Содержание национально-регионального компонента основной образовательной программы подготовки учителя информатики и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью) должно обеспечивать подготовку выпускника в соответствии с квалификационной характеристикой, установленной настоящим Государственным образовательным стандартом.

**3.6.** Основная образовательная программа должна быть направлена на обеспечение профессиональной подготовки выпускника, воспитание у него гражданской ответственности, стремления к постоянному профессиональному росту и других личностных качеств. Это может быть достигнуто как включением в основную образовательную программу соответствующих курсов (разделов дисциплин), так и организацией внеаудиторной работы (научно-исследовательской, кружковой, конференций, семинаров, встреч с ведущими специалистами и т.д.).

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ МИНИМУМУ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 030100.00 ИНФОРМАТИКА С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТЬЮ**

<b>Индекс</b>	<b>Наименование дисциплин и их основные разделы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>ГСЭ</b>	<b>Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины</b>	<b>1500</b>
<b>ГСЭ.Ф.00</b>	<b>Федеральный компонент</b>	<b>1050</b>
<b>ГСЭ.Ф.01</b>	<b>Иностранный язык</b> Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие об основных способах словообразования. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при	<b>340</b>

письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля.

Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета.

Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад).

Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации.

Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности.

Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.

## ГСЭ.Ф.02

### Физическая культура

408

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Ее социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности. Основы здорового образа жизни. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.

Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Основы методики самостоятельных занятий и контроль за состоянием своего организма.

## ГСЭ.Ф.03

### Отечественная история

Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории. Понятие и классификация исторического источника. Отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное. Методология и теория исторической науки. История России – неотъемлемая часть всемирной истории.

Античное наследие в эпоху Великого переселения народов. Проблема этногенеза восточных славян. Основные этапы становления государственности. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи. Особенности социального строя Древней Руси. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Принятие христианства. Распространение ислама. Эволюция восточнославянской государственности в XI - XII вв. Социально-политические изменения в русских землях в XIII - XV вв. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Россия и средневековые государства Европы и Азии. Специфика формирования единого российского государства. Возвышение Москвы. Формирование сословной системы организации общества. Реформы Петра I. Век Екатерины. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Дискуссии о генезисе самодержавия. Особенности и основные этапы экономического развития России. Эволюция форм собственности на землю. Структура феодального землевладения. Крепостное право в России. Мануфактурно-промышленное производство. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Общественная мысль и особенности общественного движения в России XIX в. Реформы и реформаторы в России. Русская культура XIX века и ее вклад в мировую культуру.

Роль XX столетия в мировой истории. Глобализация общественных процессов. Проблема экономического роста и модернизации. Революции и реформы. Социальная трансформация общества. Столкновение тенденций интернационализма и национализма,

интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма. Россия в начале XX в. Объективная потребность индустриальной модернизации России. Российские реформы в контексте общемирового развития в начале века. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика. Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. Революция 1917 г. Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Российская эмиграция. Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП. Формирование однопартийного политического режима. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Усиление режима личной власти Сталина. Соппротивление сталинизму. СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война. Попытки осуществления политических и экономических реформ. НТР и ее влияние на ход общественного развития. СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений. Советский Союз в 1985-1991 гг. Перестройка. Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Октябрьские события 1993 г. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Культура в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.

#### **ГСЭ.Ф.04      Культурология**

Структура и состав современного культурологического знания. Культурология и философия культуры, социология культуры, культурная антропология. Культурология и история культуры. Теоретическая и прикладная культурология. Методы культурологических исследований. Основные понятия культурологии: культура, цивилизация, морфология культуры, функции культуры, субъект культуры, культурогенез, динамика культуры, язык и символы культуры, культурные коды, межкультурные коммуникации, культурные ценности и нормы, культурные традиции, культурная картина мира, социальные институты культуры, культурная самоидентичность, культурная модернизация.

Типология культур. Этническая и национальная, элитарная и массовая культуры. Восточные и западные типы культур. Специфические и «серединные» культуры. Локальные культуры. Место и роль России в мировой культуре. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе.

Культура и природа. Культура и общество. Культура и глобальные проблемы современности. Культура и личность. Инкультурация и социализация.

#### **ГСЭ.Ф.05      Политология**

Объект, предмет и метод политической науки. Функции политологии.

Политическая жизнь и властные отношения. Роль и место политики в жизни современных обществ. Социальные функции политики. История политических учений. Российская политическая традиция: истоки, социокультурные основания, историческая динамика. Современные политологические школы. Гражданское общество, его происхождение и особенности. Особенности становления гражданского общества в России. Институциональные аспекты политики. Политическая власть. Политическая система. Политические режимы, политические партии, электоральные системы. Политические отношения и процессы. Политические конфликты и способы их разрешения. Политические технологии. Политический менеджмент. Политическая модернизация. Политические организации и движения. Политические элиты. Политическое лидерство. Социокультурные аспекты политики. Мировая политика и международные отношения. Особенности мирового

политического процесса. Национально-государственные интересы России в новой геополитической ситуации. Методология познания политической реальности. Парадигмы политического знания. Экспертное политическое знание; политическая аналитика и прогнозика.

#### **ГСЭ.Ф.06 Правоведение**

Государство и право. Их роль в жизни общества. Норма права и нормативно-правовые акты. Основные правовые системы современности. Международное право как особая система права. Источники российского права. Закон и подзаконные акты. Система российского права. Отрасли права. Правонарушение и юридическая ответственность. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Правовое государство. Конституция Российской Федерации - основной закон государства. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации. Понятие гражданского правоотношения. Физические и юридические лица. Право собственности. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение. Наследственное право. Брачно-семейные отношения. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Ответственность по семейному праву. Трудовой договор (контракт). Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение. Административные правонарушения и административная ответственность. Понятие преступления. Уголовная ответственность за совершение преступлений. Экологическое право.

Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.

Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.

#### **ГСЭ.Ф.07 Русский язык и культура речи**

Стили современного русского литературного языка. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка.

Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи.

Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей. Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности. Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов. Словесное оформление публичного выступления. Понятность, информативность и выразительность публичной речи. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов.

Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

#### **ГСЭ.Ф.08 Социология**

Предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки. Социологический проект О. Конта. Классические

социологические теории. Современные социологические теории. Русская социологическая мысль. Общество и социальные институты. Мировая система и процессы глобализации. Социальные группы и общности. Виды общностей. Общность и личность. Малые группы и коллективы. Социальная организация. Социальные движения. Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса. Социальное взаимодействие и социальные отношения. Общественное мнение как институт гражданского общества. Культура как фактор социальных изменений. Взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры. Личность как социальный тип. Социальный контроль и девиация. Личность как деятельный субъект. Социальные изменения. Социальные революции и реформы. Концепция социального прогресса. Формирование мировой системы. Место России в мировом сообществе. Методы социологического исследования.

#### ГСЭ.Ф.09

##### **Философия**

Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания.

Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятия материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира.

Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс: личность и массы, свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития.

Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести.

Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника.

Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

#### ГСЭ.Ф.10

##### **Экономика**

Введение в экономическую теорию. Блага. Потребности, ресурсы. Экономический выбор. Экономические отношения. Экономические системы. Основные этапы развития экономической теории. Методы экономической теории.

Микроэкономика. Рынок. Спрос и предложение. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Факторы спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Эффект дохода и эффект замещения. Эластичность. Предложение и его факторы. Закон убывающей предельной производительности. Эффект масштаба. Виды издержек. Фирма. Выручка и прибыль. Принцип максимизации прибыли. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Эффективность конкурентных рынков. Рыночная власть. Монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Антимонopolное регулирование. Спрос на факторы производства. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Заработная плата и занятость. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Рынок земли. Рента. Общее равновесие и благосостояние. Распределение доходов. Неравенство. Внешние эффекты и общественные блага. Роль государства.

Макроэкономика. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Национальный доход. Располагаемый личный доход. Индексы цен. Безработица и ее формы. Инфляция и ее виды. Экономические циклы. Макроэкономическое равновесие. Совокупный спрос и совокупное предложение. Стабилизационная политика. Равновесие на товарном рынке. Потребление и сбережения. Инвестиции. Государственные расходы и налоги. Эффект мультипликатора. Бюджетно-налоговая политика. Деньги и их функции. Равновесие на денежном рынке. Денежный мультипликатор. Банковская система. Денежно-кредитная политика. Экономический рост и развитие. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Платежный баланс. Валютный курс.

Особенности переходной экономики России. Приватизация. Формы собственности. Предпринимательство. Теневая экономика. Рынок труда. Распределение и доходы. Преобразования в социальной сфере. Структурные сдвиги в экономике. Формирование открытой экономики.

<b>ГСЭ.Р.00</b>	<b>Национально-региональный (вузовский) компонент</b>	<b>225</b>
<b>ГСЭ.В.00</b>	<b>Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом</b>	<b>225</b>
<b>ЕН</b>	<b>Общие математические и естественнонаучные дисциплины</b>	<b>1000</b>
<b>ЕН.Ф.00</b>	<b>Федеральный компонент</b>	<b>850</b>
<b>ЕН.Ф.01</b>	<b>Математика</b> Аналитическая геометрия и линейная алгебра; последовательности и ряды; дифференциальное и интегральное исчисления. Дифференциальные уравнения; функции комплексного переменного; элементы функционального анализа.	<b>382</b>
<b>ЕН.Ф.02</b>	<b>Физика</b> Физические основы механики; колебания и волны; молекулярная физика и термодинамика; электричество и магнетизм; оптика; атомная и ядерная физика; физический практикум.	<b>324</b>
<b>ЕН.Ф.03</b>	<b>Химия</b> Химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, полимеры и олигомеры; химическая термодинамика и кинетика: энергетика химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования, колебательные реакции; реакционная способность веществ: химия и периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, химическая связь, комплементарность; химическая идентификация: качественный и количественный анализ, аналитический сигнал, химический, физико-химический и физический анализ; химический практикум.	<b>72</b>
<b>ЕН.Ф.04</b>	<b>Биология с основами экологии</b> Живые системы, физиология и экология человека, экология и охрана природы. Биолого-экологический практикум.	<b>72</b>
<b>ЕН.Р.00</b>	<b>Национально-региональный (вузовский) компонент</b>	<b>150</b>
<b>ОПД</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>1600</b>
<b>ОПД.Ф.00</b>	<b>Федеральный компонент</b>	<b>1280</b>
<b>ОПД.Ф.01</b>	<b>Психология</b> <i>Общая психология.</i> Психология как наука. Предмет, задачи, методы и структура современной психологии. Методология психологии. Проблема человека в психологии. Психика человека как предмет системного исследования. Общее понятие о личности. Основные психологические теории личности. Деятельность. Деятельностный подход и общепсихологическая теория деятельности. Осщение. Познательная сфера. Ощущения. Память. Мышление. Мышление и речь. Воображение. Внимание. Эмоции. Чувство и воля. Темперамент.	<b>300</b>



Характер. Способности.

*История психологии.* Зарождение психологии как науки. Основные этапы развития психологии. Психологические теории и направления. Основные психологические школы. Постановка и пути решения фундаментальных и практических психологических проблем на разных этапах развития психологии.

*Возрастная психология.* Предмет, задачи, методы возрастной психологии. Условия, источники и движущие силы психического развития. Проблема возраста и возрастной периодизации психического развития. Социальная ситуация развития. Ведущая деятельность. Основные новообразования. Особенности развития ребенка в разных возрастах:

*Педагогическая психология.* Предмет и задачи педагогической психологии. Понятие учебной деятельности. Психологическая сущность и структура учебной деятельности. Проблема соотношения обучения и развития. Психологические проблемы школьной отметки и оценки. Психологические причины школьной неуспеваемости. Мотивация учения. Психологическая готовность к обучению. Психологическая сущность воспитания, его критерии. Педагогическая деятельность: психологические особенности, структура, механизмы. Психология личности учителя. Проблемы профессионально-психологической компетенции и профессионально-личностного роста. Учитель как субъект педагогической деятельности.

*Социальная психология.* Предмет социальной психологии. Теоретические и прикладные задачи социальной психологии. Группа как социально-психологический феномен. Феномен группового давления. Феномен конформизма. Групповая сплоченность. Лидерство и руководство. Стадии и уровни развития группы. Феномен межгруппового взаимодействия. Этнопсихология. Проблемы личности в социальной психологии. Социализация. Социальная установка и реальное поведение. Межличностный конфликт.

ОПД.Ф.02

## Педагогика

300

*Введение в педагогическую деятельность.* Общая характеристика педагогической профессии. Профессиональная деятельность и личность педагога. Общая и профессиональная культура педагога. Требования Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования к личности и профессиональной компетентности педагога. Профессионально-личностное становление и развитие педагога.

*Общие основы педагогики.* Педагогика как наука, ее объект. Категориальный аппарат педагогики. Образование как общественное явление и педагогический процесс. Образование как целенаправленный процесс воспитания и обучения в интересах человека, общества и государства. Взаимосвязь педагогической науки и практики. Связь педагогики с другими науками. Понятие методологии педагогической науки. Методологическая культура педагога. Научные исследования в педагогике. Методы и логика педагогического исследования.

*Теория обучения.* Сущность, движущие силы, противоречия и логика образовательного процесса. Закономерности и принципы обучения. Анализ современных дидактических концепций. Единство образовательной, воспитательной и развивающей функций обучения. Проблемы целостности учебно-воспитательного процесса. Двусторонний и личностный характер обучения. Единство преподавания и учения. Обучение как сотворчество учителя и ученика. Содержание образования как фундамент базовой культуры личности. Государственный образовательный стандарт. Базовая, вариативная и дополнительная составляющие содержания образования. Методы обучения. Современные модели организации обучения. Типология и многообразие образовательных учреждений. Авторские школы. Инновационные образовательные процессы. Классификация средств обучения.

*Теория и методика воспитания.* Сущность воспитания и его место в целостной структуре образовательного процесса. Движущие силы и логика воспитательного процесса. Базовые теории воспитания и развития личности. Закономерности, принципы и направления воспитания. Система форм и методов воспитания. Функции и основные направления деятельности классного руководителя. Понятие о воспитательных системах. Педагогическое взаимодействие в воспитании. Коллектив как объект и субъект воспитания. Национальное своеобразие воспитания. Воспитание культуры межнационального общения. Воспитание патриотизма и интернационализма, веротерпимости и толерантности.

*История педагогики и образования.* История педагогики и образования как область научного знания. Развитие воспитания, образования и педагогической мысли в истории мировой культуры. Ведущие тенденции современного развития мирового образовательного процесса.

*Социальная педагогика.* Социализация как контекст социального воспитания: стадии, факторы, агенты, средства, механизмы. Социальное воспитание как совокупность организации социального опыта, образования и индивидуальной помощи. Принципы, содержание, методика социального воспитания в воспитательных организациях (быта, жизнедеятельности и взаимодействия индивидуальных и групповых субъектов).

*Педагогические технологии.* Понятие педагогических технологий, их обусловленность характером педагогических задач. Виды педагогических задач. Проектирование и процесс решения педагогических задач. Общая характеристика педагогических технологий.

*Управление образовательными системами.* Понятие управления и педагогического менеджмента. Государственно-общественная система управления образованием. Основные функции педагогического управления. Принципы управления педагогическими системами. Школа как педагогическая система и объект управления. Службы управления. Управленческая культура руководителя. Взаимодействие социальных институтов в управлении образовательными системами. Повышение квалификации и аттестация работников школы.

*Психолого-педагогический практикум.* Решение психолого-педагогических задач, конструирование различных форм психолого-педагогической деятельности, моделирование образовательных и педагогических ситуаций. Психолого-педагогические методики диагностики, прогнозирования и проектирования, накопления профессионального опыта,

*Нормативно-правовое обеспечение образования.* Законодательство, регулирующее отношения в области образования. Права ребенка и формы его правовой защиты в законодательстве Российской Федерации. Особенности правового обеспечения профессиональной педагогической деятельности. Нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений. Правовое регулирование отношений в системе непрерывного образования и правовой статус участников образовательного процесса. Основные правовые акты международного образовательного законодательства. Соотношение российского и зарубежных законодательств в области образования. Нормативно-правовое обеспечение модернизации педагогического образования в Российской Федерации.

ОПД.Ф.03

### **Основы специальной педагогики и психологии**

72

Предмет, цели, задачи, принципы и методы специальной психологии. Специальная психология как наука о психофизиологических особенностях развития аномальных детей, закономерностей их психического развития в процессе воспитания и образования.

Категории развития в специальной психологии. Психическое

развитие и деятельность. Понятие аномального развития (дизонтегенеза). Параметры дизонтегенеза. Типы нарушения психического развития: недоразвитие, задержанное развитие, поврежденное развитие, искаженное развитие, дисгармоничное развитие. Понятие "аномальный ребенок". Особенности аномального развития, отрасли специальной психологии – олигофренопсихология, тифлопсихология, сурдопсихология, логопсихология, психология детей с задержкой психического развития, нарушениями опорно-двигательного аппарата, психология детей дошкольного возраста с аномалиями развития.

Предмет, цели, задачи, принципы и методы специальной педагогики. Основные категории специальной педагогики. Воспитание, образование и развитие аномальных детей как целенаправленный процесс формирования личности и деятельности, передачи и усвоения знаний, умений и навыков, основное средство подготовки их к жизни и труду. Содержание, принципы, формы и методы воспитания и образования аномальных детей. Понятия коррекции и компенсации. Социальная реабилитация и социальная адаптация.

Основные отрасли специальной педагогики: тифлопедагогика, сурдопедагогика, олигофренопедагогика, логопедия, специальная дошкольная педагогика.

#### **ОПД.Ф.04      Теория и методика обучения информатике и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью)      332**

Информатика как наука и учебный предмет в школе. Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики. Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе. Стандарт школьного образования по информатике. Содержание школьного образования в области информатики. Пропедевтика основ информатики в начальной школе. Базовый курс школьной информатики. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы. Предпрофильная подготовка. Элективные курсы. Организация проверки и оценки результатов обучения информатике. Организация обучения информатике в школе. Методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в реализации информационно-деятельностного подхода в обучении информатике и активизации познавательной деятельности учащихся.

*Аудиовизуальные технологии обучения информатике. Интерактивные технологии обучения. Дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий. Типология учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий и методика их применения. Банк аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов.*

*Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе.* Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании. Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении. Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся. Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.

Методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения. Методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в школе.

*Теория и методика обучения \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью).*

#### **ОПД.Ф.05      Возрастная анатомия и физиология**

Закономерности роста и развития детского организма. Возрастная периодизация. Календарный и биологический возраст, их соотношение, критерии определения биологического возраста на разных этапах онтогенеза. Наследственность и среда, их влияние на развитие детского организма. Сенситивные периоды развития ребенка. Развитие регуляторных систем (гуморальной и нервной). Изменение функции сенсорных, моторных, висцеральных систем на разных возрастных этапах. Возрастные особенности обмена энергии и терморегуляции. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата. Анатомо-физиологические особенности созревания мозга. Психофизиологические аспекты поведения ребенка, становление коммуникативного поведения. Речь. Индивидуально-типологические особенности ребенка. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка. Готовность к обучению.

**ОПД.Ф.06 Основы медицинских знаний и здорового образа жизни 72**

Проблемы здоровья учащихся различных возрастных групп. Основные признаки нарушения здоровья ребенка. Понятие о микробиологии, иммунологии и эпидемиологии. Меры профилактики инфекционных заболеваний. Понятие о неотложных состояниях, причины и факторы, их вызывающие. Диагностика и приемы оказания первой помощи при неотложных состояниях. Комплекс сердечно-легочной реанимации и показания к ее проведению, критерии эффективности. Характеристика детского травматизма. Меры профилактики травм и первая помощь при них.

Здоровый образ жизни как биологическая и социальная проблема. Принципы и методы формирования здорового образа жизни учащихся. Медико-гигиенические аспекты здорового образа жизни. Формирование мотивации к здоровому образу жизни. Профилактика вредных привычек. Здоровьесберегающая функция учебно-воспитательного процесса. Роль учителя в формировании здоровья учащихся в профилактике заболеваний. Совместная деятельность школы и семьи в формировании здоровья и здорового образа жизни учащихся.

**ОПД.Ф.07 Безопасность жизнедеятельности 72**

Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.

Классификация чрезвычайных ситуаций. Российская система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях. Опасные ситуации природного и техногенного характера и защита населения от их последствий. Действия учителя при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. Основы пожарной безопасности. Средства тушения пожаров и их применение. Действия при пожаре. Чрезвычайные ситуации социального характера. Криминогенная опасность. Зоны повышенной опасности. Транспорт и его опасности. Правила безопасного поведения на транспорте. Экономическая, информационная, продовольственная безопасность. Общественная опасность экстремизма и терроризма. Виды террористических актов и способы их осуществления. Организация антитеррористических и иных мероприятий по обеспечению безопасности в образовательном учреждении. Действия педагогического персонала и учащихся по снижению риска и смягчению последствий террористических актов.

Проблемы национальной и международной безопасности Российской Федерации. Гражданская оборона и ее задача. Современные средства поражения. Средства индивидуальной защиты. Защитные сооружения гражданской обороны. Организация защиты населения в мирное и военное время. Организация гражданской обороны в образовательных учреждениях.

**ОПД.Ф.08 Современные средства оценивания результатов обучения 60**

Виды, формы и организация контроля качества обучения. Оценка, ее функции.

Развитие системы тестирования в России и за рубежом. Психолого-педагогические аспекты тестирования. Понятие теста. Виды тестов. Формы тестовых заданий. Компьютерное тестирование и обработка

результатов. Интерпретация результатов тестирования. Другие средства оценивания (рейтинг, мониторинг); накопительная оценка («портфолио»).

Единый государственный экзамен, его содержание и организационно-технологическое обеспечение. Контрольно-измерительные материалы.

<b>ОПД.Р.00</b>	<b>Национально-региональный (вузовский) компонент</b>	<b>160</b>
<b>ОПД.В.00</b>	<b>Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом</b>	<b>160</b>
<b>ДПП</b>	<b>Дисциплины предметной подготовки</b>	<b>4334</b>
<b>ДПП.Ф.00</b>	<b>Федеральный компонент</b>	<b>3834</b>
<b>ДПП.Ф.01</b>	<b>Математическая логика</b> Алгебра высказываний. Нормальные формы. Совершенные нормальные формы. Теорема существования и единственности совершенных нормальных форм. Логическое следствие. Прямая и обратная теоремы, противоположная и обратная теоремы; закон контрапозиции. Методы математических доказательств. Применение алгебры высказываний к описанию релейно-контактных схем. Исчисление высказываний. Формулы исчисления высказываний. Аксиомы исчисления высказывания и правила вывода. Теорема дедукции и ее применение. Исследования системы аксиом исчисления высказываний; их непротиворечивость и полнота. Логика предикатов. Формулы логики предикатов и их классификация. Приведенная форма для формул логики предикатов. Предваренная нормативная форма. Проблема разрешения в логике предикатов. Применение логики предикатов. Строение математических теорем. Методы доказательства теорем. Исчисление предикатов. Непротиворечивость исчисления предикатов. Теорема Геделя о полноте исчисления предикатов.	<b>90</b>
<b>ДПП.Ф.02</b>	<b>Дискретная математика</b> Рекуррентные соотношения. Способы решения рекуррентных соотношений. Суммы и рекуррентности. Целочисленные функции $\lfloor x \rfloor$ , $\lceil x \rceil$ , $\text{mod}$ . Бином Ньютона. Биномиальные коэффициенты. Основные тождества с биномиальными коэффициентами. Полиномиальная формула. Введение в асимптотические методы. Асимптотические решения рекуррентных соотношений. Формула суммирования Эйлера. Основные комбинаторные конфигурации. Метод включения-исключения. Основные понятия теории графов. Связные графы. Изоморфизм графов. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья. Паросочетания, независимые множества и клики. Пленарные графы. Теорема Эйлера и ее следствия. Непланарность графов $K_5$ и $K_{3,3}$ . Раскраска вершин и ребер графа. Двудольные графы. Теорема Кенига. Раскрашиваемость вершин планарного графа пятью красками. Гипотеза четырех красок.	<b>90</b>
<b>ДПП.Ф.03</b>	<b>Элементы абстрактной и компьютерной алгебры</b> Понятие группы, кольца, поля, булевой алгебры. Алгебры, алгебраические системы. Теория делимости в кольце целых чисел. Кольца классов вычетов. Поле комплексных чисел. Подгруппы. Смежные классы по подгруппе, факторгруппы. Подкольца. Идеалы кольца, факторкольца. Кольцо многочленов от одной переменной, теория делимости. Многочлены от нескольких переменных. Расширения полей, алгебраические и конечные расширения. Конечные поля. Первоначальное представление о теории кодирования. Представление символьных данных в компьютере. Алгоритмы символьных преобразований (числа, многочлены, выражения, дифференцирование, интегрирование).	<b>90</b>
<b>ДПП.Ф.04</b>	<b>Теория алгоритмов</b> Понятие вычислимой функции. Разрешимые и перечислимые множества. График вычислимой функции. Формальная теория	<b>90</b>

вычислимости (частично рекурсивные функции, регистровые машины, машины Тьюринга). Тезис Чёрча. Конечные и бесконечные машины. Понятие программы. Эффективная нумерация программ. Теорема о параметризации. Существование универсальной программы. Компьютер фон Неймана. Диагональный метод. Пример невычислимой функции. Проблема останова. Примеры неразрешимых и неперечислимых множеств. Алгоритмическая сводимость проблем. Примеры алгоритмически неразрешимых проблем в математике и информатике. Эффективные операции над вычислимыми функциями. Теорема о неподвижной точке. Общее понятие исчисления. Грамматика. Языки, иерархия языков по Хомскому. Языки и машины. Основные меры сложности вычисления. Основы теории NP-полноты. Применение теории NP-полноты для анализа сложности проблем. Приложения теории алгоритмов в информатике.

<b>ДПП.Ф.05</b>	<b>Теория вероятностей и математическая статистика</b>	<b>90</b>
	<p>Статистические закономерности. Статистическая устойчивость и статистическое определение вероятности. Пространство элементарных событий, события. Аксиомы теории вероятностей. Свойства вероятности. Условная вероятность и ее свойства. Формула полной вероятности. Формулы Байеса. Независимость двух и <math>n</math> событий. Определение случайной величины, ее свойства. Дискретные случайные величины, закон распределения. Основные дискретные распределения: биномиальные, распределение Пуассона. Непрерывные случайные величины. Геометрические вероятности. Понятие о методе Монте-Карло. Независимость испытаний. Независимые испытания Бернулли. Предельные теоремы Пуассона и Лапласа. Практическое использование приближенных формул. Математическое ожидание случайной величины и его свойства. Дисперсия случайной величины и ее свойства. Среднее квадратичное отклонение. Понятие о моментах. Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева. Теорема Бернулли. Понятие о центральной предельной теореме. Задачи математической статистики. Оценка параметров распределения. Доверительные интервалы. Задача об оценке независимой вероятности событий по частоте. Понятие о критериях согласия. Понятие о простейших случайных процессах.</p>	
<b>ДПП.Ф.06</b>	<b>Уравнения математической физики</b>	<b>90</b>
	<p>Основные типы уравнений математической физики. Уравнение колебаний струны. Уравнение распространения тепла в стержне. Задачи, приводящие к исследованию решений уравнений Лапласа. Задача Дирихле.</p>	
<b>ДПП.Ф.07</b>	<b>Численные методы</b>	<b>180</b>
	<p>Теория погрешностей. Решение системы линейных уравнений: точные методы, итерационные методы.  Решение нелинейного уравнения. Понятие о методе Ньютона решения системы нелинейных уравнений. Методы наилучшего приближения. Дискретный вариант среднеквадратических приближений. Переопределенная система линейных уравнений. Понятие об определении параметров функциональной зависимости. Численная интерполяция. Алгебраический интерполяционный многочлен: форма Лагранжа и Ньютона. Обратное интерполирование. Многочлены Чебышева. Численное дифференцирование. Общий случай вычисления производной произвольного порядка. Неустраняемая погрешность формул численного дифференцирования. Численное интегрирование. Квадратурная формула прямоугольников. Формулы Ньютона-Котеса. Метод неопределенных коэффициентов. Формула трапеций. Формула Симпсона. Квадратурная формула Гаусса. Численные методы решения дифференциальных уравнений. Численные методы решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений. Метод Рунге-Кутты. Многошаговые методы. Численное интегрирование дифференциальных уравнений в частных производных, начальные и краевые условия.</p>	

<b>ДПП.Ф.08</b>	<b>Теоретические основы информатики.</b>	<b>108</b>
<p>Предмет информатики. Место информатики в системе наук.</p> <p>Понятие информации. Виды информационных процессов. Принципы получения, хранения, обработки и использования информации. Теория кодирования. Виды кодирования. Оптимальные коды. Теория автоматов. Теория распознавания. Общая характеристика задач распознавания и их типы. Математическая теория распознавания образов.</p> <p>Математическая кибернетика. Информация и управление. Математические аспекты кибернетики.</p>		
<b>ДПП.Ф.09</b>	<b>Исследование операций</b>	<b>108</b>
<p>Оптимизационные задачи в науке и технике. Однокритериальная и многокритериальная оптимизация. Линейное программирование. Геометрический смысл. Симплекс-метод. Двойственные задачи. Введение в нелинейное программирование. Метод множителей Лагранжа. Метод штрафных функций. Введение в динамическое программирование. Многошаговые процессы принятия решений. Задачи распределения ресурсов. Введение в теорию игр. Игры с нулевой суммой. Игры с чистыми и смешанными стратегиями. Введение в теорию массового обслуживания. Пуассоновский поток событий. Обслуживание с ожиданием. Обслуживание с преимуществами.</p>		
<b>ДПП.Ф.10</b>	<b>Основы искусственного интеллекта</b>	<b>108</b>
<p>Основные направления исследований в области искусственного интеллекта. Система знаний. Модели представления знаний: логическая, сетевая, фреймовая, продукционная.</p> <p>Понятие об экспертной системе (ЭС). Общая характеристика ЭС. Виды ЭС и типы решаемых задач. Структура и режимы использования ЭС. Классификация инструментальных средств ЭС и организация знаний в ЭС. Интеллектуальные информационные ЭС.</p> <p>Представление о логическом программировании. Представление знаний о предметной области в виде фактов и правил базы знаний Пролога. Дескриптивный, процедурный и машинный смысл программы на Прологе. Рекурсия и структуры данных в программах на Прологе. Представление о функциональном программировании.</p>		
<b>ДПП.Ф.11</b>	<b>Компьютерное моделирование</b>	<b>120</b>
<p>Понятие "модель". Моделирование как метод познания. Натурные и абстрактные модели. Виды моделирования в естественных и технических науках. Компьютерная модель. Абстрактные модели и их классификация. Вербальные модели. Информационные модели. Объекты и их связи. Основные структуры в информационном моделировании. Примеры информационных моделей. Математические модели. Имитационное моделирование. Модели динамических систем. Инструментальные программные средства для моделирования динамических систем. Модель популяции. Геометрическое моделирование и компьютерная графика. Различные подходы к классификации математических моделей. Модели с сосредоточенными и распределенными параметрами. Дескриптивные, оптимизационные, многокритериальные, игровые модели. Системный подход в научных исследованиях. Численный эксперимент. Его взаимосвязи с натурным экспериментом и теорией. Достоверность численной модели. Анализ и интерпретация модели. Моделирование стохастических систем. Метод статистических испытаний. Моделирование последовательностей независимых и зависимых случайных испытаний. Общий алгоритм моделирования дискретной случайной величины. Моделирование систем массового обслуживания. Переход детерминированных систем к хаотическому поведению.</p> <p>Примеры математических моделей в химии, биологии, экологии, экономике. Учебные компьютерные модели. Программные средства для моделирования предметно-коммуникативных сред (предметной области). Специфика использования компьютерного моделирования в</p>		

педагогических программных средствах.

- |                 |   |            |
|-----------------|---|------------|
| <b>ДПП.Ф.12</b> | <b>Основы микроэлектроники</b><br>Физические основы полупроводниковой микроэлектроники. Понятие об интегральных схемах. ЧИПы. Принципы построения микроэлектронных приборов и устройств. Основы реализации оперативных и долговременных запоминающих устройств. Микропроцессоры как микроэлектронная основа современных ЭВМ, принципы их работы и функционирования.   | <b>78</b>  |
| <b>ДПП.Ф.13</b> | <b>Архитектура компьютера</b><br>История развития компьютерной техники, поколения ЭВМ и их классификация. Центральные и внешние устройства ЭВМ, их характеристики. Канальная и шинная системотехника. Микропроцессор и память компьютера. Система прерываний, регистры и модель доступа к памяти. Защищенный режим работы процессора как средство реализации многозадачности. Принципы управления внешними устройствами персонального компьютера. Базовая система ввода/вывода. Ассемблер как машинно-ориентированный язык программирования. Понятие о макропрограммировании. Современные тенденции развития архитектуры ЭВМ.   | <b>108</b> |
| <b>ДПП.Ф.14</b> | <b>Программирование</b><br>Объектно-ориентированная парадигма программирования. Объекты, полиморфизм и наследование. Объектно-ориентированное проектирование. Конструирование объектов: строки, стеки, списки, очереди, деревья. Математические объекты: рациональные и комплексные числа, вектора, матрицы. Библиотеки объектов. Интерфейсные объекты: управляющие элементы, окна, диалоги. События и сообщения. Механизмы передачи и обработки сообщений в объектно-ориентированных средах. Конструирование программ на основе иерархии объектов.   | <b>270</b> |
| <b>ДПП.Ф.15</b> | <b>Программное обеспечение ЭВМ</b><br>Основные задачи системного программирования. Ресурсы компьютера. Операционные системы (ОС) как средство распределения и управления ресурсами. Развитие и основные функции ОС. Состав ОС: внутренние (встроенные) и внешние (программы-утилиты). Команды ОС. Сетевые ОС. Понятие об информационных процессах. Принципы организации информационных процессов. Понятие о системе программирования, ее основные функции и компоненты. Интерпретаторы и компиляторы. Трансляция программ и сопутствующие процессы. Прикладное программное обеспечение общего назначения. Системы обработки текстов. Системы машинной графики. Базы данных и системы управления базами данных. Представление о языках управления реляционными базами данных. Табличные процессоры. Интегрированные программные средства. Прикладное программное обеспечение пользователя. Собственная инструментальная среда. Автоматизированное рабочее место. Прикладные инструментальные пакеты для решения математических задач на ЭВМ. Обзор пакетов символьных вычислений (Matemtica, Derive, Maple V, MathCAD). Технологии подготовки математических и естественно-научных текстов. Пакет TeX (LaTeX). Пакеты обработки статистической информации. Графические пакеты. Пакеты компьютерного проектирования.<br>Компьютерные вирусы и приемы борьбы с ними. | <b>240</b> |
| <b>ДПП.Ф.16</b> | <b>Информационные системы</b><br>Информационные модели данных: фактографические, реляционные, иерархические, сетевые. Последовательность создания информационной модели. Взаимосвязи в модели. Типы моделей данных. Проектирование баз данных. Концептуальная модель предметной области. Логическая модель предметной области. Определение взаимосвязи между элементами баз данных. Первичные и альтернативные ключи атрибутов данных. Приведение модели к  | <b>120</b> |



требуемому уровню нормальной формы. Физическое описание модели. Словарь данных. Администрирование баз данных. Обзор возможностей и особенностей различных СБД. Методы хранения и доступа к данным. Работа с внешними данными с помощью технологии ODBC (BDE). Объектно-ориентированное программирование в среде баз данных. Введение в SQL. Использование SQL для выборки данных из таблицы, создание SQL-запросов. SQL сервер. Использование технологии "клиент-сервер". Разработка пользовательских программ в среде баз данных.

<b>ДПП.Ф.17</b>	<b>Компьютерные сети, интернет и мультимедиа технологии</b>	<b>134</b>
Глобальные компьютерные сети. Предпосылки и история возникновения Интернет. Интернет как технология и информационный ресурс (сеть). Технология электронной почты. Технология обмена файлами (FTP). Технология WWW. Поиск информации в Интернет. Язык HTML как средство создания информационных ресурсов Интернет. Язык JavaScript (VBScript) как средство создания интерактивных ресурсов. Понятие мультимедиа. Мультимедиа как средство и технология. Создание мультимедийных приложений. Мультимедиа и Интернет.		
<b>ДПП.Ф.18</b>	<b>Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании.</b>	<b>90</b>
Дидактические основы создания и использования средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Педагогико-эргономические требования к созданию и использованию электронных средств учебного назначения, оценка их качества. Применение ИКТ в образовании. Автоматизация информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления учебным заведением (системой учебных заведений). Состав и структура учебной материальной базы. Педагогико-эргономические условия эффективного и безопасного использования средств вычислительной техники (ВТ), ИКТ в образовательных целях. Требования к оборудованию кабинета информатики и методические рекомендации по организации работы. Перспективные направления разработки и использования средств ИКТ в образовании.		
<b>ДПП.Ф.19</b>	<b>Практикум по решению задач на ЭВМ</b>	<b>130</b>
<b>ДПП.Р.00</b>	<b>Национально-региональный (вузовский) компонент</b>	<b>200</b>
<b>ДПП.В.00</b>	<b>Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом</b>	<b>300</b>
<b>ДПП.ДДС.00</b>	<b>Дисциплины дополнительной специальности</b>	<b>1500</b>
<b>ФТД.00</b>	<b>Факультативы</b>	<b>450</b>
<b>ФТД.01</b>	<b>Военная подготовка</b>	<b>450</b>
<b>Итого</b>		<b>8884 час.</b>

## 5. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 030100.00 ИНФОРМАТИКА С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТЬЮ

**5.1.** Срок освоения основной образовательной программы подготовки учителя информатики и \_\_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью) при очной форме обучения составляет 260 недель, в том числе:

теоретическое обучение (включая научно-исследовательскую работу студентов, практикумы, в том числе лабораторные)	156 недель;
экзаменационные сессии	27 недель
практики	20 недель

в том числе: учебная педагогическая, включая практику по дополнительной специальности	3 недели 17 недель
итоговая государственная аттестация (включая подготовку и защиту выпускной квалификационной работы)	4 недели 8 недель
каникулы (включая 8 недель последиplomного отпуска)	38 недель
резерв времени	11 недель

Высшее учебное заведение имеет право самостоятельно распределять резерв времени (на теоретическое обучение, практики и т.д.).

**5.2.** Реализация основной образовательной программы по специальности 030100.00 Информатика с дополнительной специальностью допускается только в очной форме.

**5.3.** Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

**5.4.** Объем аудиторных занятий студента не должен превышать в среднем за период теоретического обучения 27 часов в неделю. При этом в указанный объем не входят обязательные практические занятия по физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам.

**5.7.** Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ И УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 030100.00 ИНФОРМАТИКА С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТЬЮ**

**6.1. Требования к разработке основной образовательной программы подготовки учителя информатики и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью)**

**6.1.1.** Высшее учебное заведение самостоятельно разрабатывает и утверждает основную образовательную программу вуза для подготовки учителя информатики и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью) на основе настоящего Государственного образовательного стандарта.

Программы учебных дисциплин вуза, прежде всего гуманитарных и социально-экономических, должны способствовать формированию у студентов правового самосознания, инициативности, самостоятельности, способности к успешной социализации в обществе, профессиональной мобильности и других профессионально значимых личных качеств.

Дисциплины по выбору студента являются обязательными, а факультативные дисциплины, предусматриваемые учебным планом высшего учебного заведения, не являются обязательными для изучения студентами.

Курсовые работы (проекты) рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине и выполняются в пределах часов, отводимых на ее изучение.

По всем дисциплинам и практикам, включенным в учебный план высшего учебного заведения, должна выставляться итоговая оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно или зачтено, не зачтено).

**6.1.2.** При реализации основной образовательной программы высшее учебное заведение имеет право:

изменять объем часов, отводимых на освоение учебного материала для циклов дисциплин, в пределах 5%;

формировать цикл гуманитарных и социально-экономических дисциплин, который должен включать из десяти базовых дисциплин, приведенных в настоящем Государственном образовательном стандарте, в качестве обязательных следующие 4 дисциплины: «Иностранный язык» (в объеме не менее 340 часов), «Физическая культура» (в объеме не менее 408 часов), «Отечественная история», «Философия» (остальные базовые дисциплины могут реализовываться по усмотрению вуза; при этом возможно их объединение в

междисциплинарные курсы при сохранении обязательного минимума содержания; если дисциплины являются частью общепрофессиональной или предметной подготовки, выделенные на их изучение часы могут перераспределяться в рамках цикла);

осуществлять преподавание гуманитарных и социально-экономических дисциплин в форме авторских лекционных курсов и разнообразных видов коллективных и индивидуальных практических занятий, заданий и семинаров по программам, разработанным в самом вузе и учитывающим региональную, национально-этническую, профессиональную специфику, а также научно-исследовательские предпочтения преподавателей, обеспечивающих квалифицированное освещение тематики дисциплин цикла;

устанавливать необходимую глубину преподавания отдельных разделов дисциплин, входящих в циклы гуманитарных и социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, в соответствии с профилем цикла дисциплин предметной подготовки;

реализовывать основную образовательную программу подготовки учителя информатики и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью) в сокращенные сроки для студентов, имеющих среднее профессиональное образование соответствующего профиля или высшее профессиональное образование. Сокращение сроков обусловлено наличием у студентов знаний, умений и навыков, полученных на предыдущем этапе профессионального образования. При этом продолжительность обучения должна составлять не менее трех лет. Обучение в сокращенные сроки допускается также для лиц, уровень образования или способности которых являются для этого достаточным основанием.

## **6.2. Требования к кадровому обеспечению учебно-воспитательного процесса**

Реализация основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью. Преподаватели специальных дисциплин, как правило, должны иметь ученую степень и/или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере. УМО на основании реальных данных может указать необходимую долю преподавателей, имеющих ученую степень и звание.

## **6.3. Требования к учебно-методическому обеспечению учебно-воспитательного процесса**

Реализация основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем видам учебных занятий, доступом каждого студента к библиотечным фондам и базам данных, по содержанию соответствующим полному перечню дисциплин основной образовательной программы, наличием методических пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий.

Обязательно наличие лабораторий для реализации следующего перечня лабораторно-практических работ, выполняемых с помощью ЭВМ:

- практикум по программному обеспечению;
- практикум по программированию;
- практикум по численным методам;
- практикум по доступу к ресурсам Интернет и построению сетевых учебных ресурсов;
- практикум по компьютерному моделированию;
- практикум по методике применения педагогических программных средств;
- практикум по решению задач на ЭВМ.

## **6.4. Требования к материально-техническому обеспечению учебно-воспитательного процесса**

Высшее учебное заведение, реализующее основную образовательную программу подготовки дипломированного специалиста, должно располагать материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных примерным учебным планом.

## **6.5. Требования к содержанию и организации практики**

Практика призвана углубить и закрепить теоретические и методические знания, умения и навыки студентов по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам предметной подготовки.

Виды практики:

### I. Педагогическая практика (в том числе по дополнительной специальности).

Педагогическая практика направлена на решение следующих задач:

- углубление и закрепление теоретических знаний и применение этих знаний в учебно-воспитательной работе;
- формирование умений организовывать познавательную деятельность учащихся, овладение методикой учебно-воспитательного процесса по информатике и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью);
- самостоятельное планирование, проведение, контроль и корректировка урочной и внеурочной деятельности по информатике и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью);
- развитие умений самостоятельной педагогической деятельности в качестве учителя информатики и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью) и классного руководителя;
- овладение современными педагогическими технологиями в преподавании информатики и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью);
- формирование приемов владения аудиторией;
- освоение форм и методов работы с детьми, испытывающими затруднения в обучении информатике и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью);
- развитие умений студентов выявлять, анализировать и преодолевать собственные педагогические затруднения;
- овладение некоторыми умениями научно-исследовательской работы в области педагогических наук, наблюдения, анализа и обобщения передового педагогического опыта.

Педагогическая практика проводится на базе учреждений системы общего среднего образования.

### II. Учебная практика.

Учебная практика направлена на решение следующих задач:

- углубление теоретических знаний в области информатики;
- закрепление полученных знаний в области информационных и коммуникационных технологий, формирование умений использовать их в учебно-воспитательном процессе.

Практика проводится на базе вуза и учреждений системы общего среднего образования.

Содержание каждого вида практики, порядок проведения и формы отчетности определяются программой практики, которая разрабатывается вузом на основе примерных программ практики, рекомендуемых УМО по специальностям педагогического образования.

## **7. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 030100.00 ИНФОРМАТИКА С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТЬЮ**

### **7.1. Требования к профессиональной подготовке специалиста**

Выпускник должен знать:

Конституцию Российской Федерации; Конвенцию о правах ребёнка, законы Российской Федерации, в том числе закон "Об образовании", решения Правительства Российской Федерации и органов управления образованием по вопросам образования;

основы общих и специальных теоретических дисциплин в объёме, необходимом для решения типовых задач профессиональной деятельности; основные направления и перспективы развития образования и педагогической науки; школьные программы и учебники; средства обучения и их дидактические возможности; требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений; санитарные правила и нормы, правила техники безопасности и противопожарной защиты;

государственный язык Российской Федерации – русский язык; свободно владеть языком, на котором ведется преподавание.

Выпускник должен уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности, соответствующие его квалификации, указанной в п.1.2. настоящего Государственного образовательного стандарта.

Типовые задачи профессиональной деятельности.

Типовыми задачами по видам профессиональной деятельности для учителя информатики и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью) являются:

*в области учебно-воспитательной деятельности:*

осуществление процесса обучения информатике и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью) в соответствии с образовательной программой;

планирование и проведение учебных занятий по информатике и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью) с учетом специфики тем и разделов программы и в соответствии с учебным планом;

использование современных научно обоснованных приемов, методов и средств обучения информатике и \_\_\_\_ (в соответствии с дополнительной специальностью), в том числе технических средств обучения, информационных и компьютерных технологий;

применение современных средств оценивания результатов обучения;

воспитание учащихся как формирование у них духовных, нравственных ценностей и патриотических убеждений;

реализация личностно-ориентированного подхода к образованию и развитию обучающихся с целью создания мотивации к обучению;

работа по обучению и воспитанию с учетом коррекции отклонений в развитии;

*в области социально-педагогической деятельности:*

оказание помощи в социализации учащихся;

проведение профориентационной работы;

установление контакта с родителями учащихся, оказание им помощи в семейном воспитании;

*в области культурно-просветительной деятельности:*

формирование общей культуры учащихся;

*в области научно-методической деятельности:*

выполнение научно-методической работы, участие в работе научно-методических объединений;

самоанализ и самооценка с целью повышение своей педагогической квалификации;

*в области организационно-управленческой деятельности:*

рациональная организация учебного процесса с целью укрепления и сохранения здоровья школьников;

обеспечение охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса;

организация контроля за результатами обучения и воспитания;

организация самостоятельной работы и внеурочной деятельности учащихся;

ведение школьной и классной документации;

выполнение функций классного руководителя;

участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом.

## **7.2. Требования к итоговой государственной аттестации специалиста**

### **7.2.1. Общие требования к итоговой государственной аттестации**

Итоговая государственная аттестация выпускника включает защиту выпускной квалификационной работы по основной специальности и государственные экзамены как по основной, так и по дополнительной специальностям.

Итоговая государственная аттестация предназначена для определения практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, установленных настоящим Государственным образовательным стандартом, и продолжению образования в аспирантуре в соответствии с п. 1.4 стандарта.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

### **7.2.2. Требования к выпускной квалификационной (дипломной) работе специалиста**

Выпускная квалификационная (дипломная) работа специалиста предназначена для определения исследовательских умений выпускника, глубины его знаний в избранной научной области, относящейся к профилю основной специальности, и навыков экспериментально-методической работы. Содержание выпускной работы должно соответствовать проблематике дисциплин общепрофессиональной и/или предметной подготовки в соответствии с ГОС ВПО. Требования к объему, содержанию и структуре выпускной работы определяются высшим учебным заведением на основании ГОС ВПО по специальности 030100 Информатика с дополнительной специальностью, Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Министерством образования Российской Федерации, и Методических рекомендаций по проведению итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений по специальностям педагогического образования.

Дипломная работа должна быть представлена в форме рукописи.

Время, отводимое на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы, составляет не менее восьми недель.

### **7.2.3. Требования к государственным экзаменам специалиста**

Государственные экзамены специалиста являются квалификационными и предназначены для определения теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, установленных ГОС ВПО, как по основной, так и по дополнительной специальностям. Государственные экзамены могут проводиться по отдельным дисциплинам, входящим в циклы общепрофессиональных и предметных дисциплин, или в форме итоговых междисциплинарных экзаменов как по основной, так и по дополнительной специальностям. Программа и порядок проведения государственных экзаменов определяются вузом на основании ГОС ВПО по специальности 030100 Информатика с дополнительной специальностью, Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Министерством образования Российской Федерации, Методических рекомендаций по проведению итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений по специальностям педагогического образования и примерной программы, разработанных УМО по специальностям педагогического образования.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

**Учебно-методическое объединение по специальностям педагогического образования**

Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования одобрен на заседании Учебно-методического совета по информатике 16 декабря 1999 г., протокол № 3, корректировки утверждены Учебно-методической комиссией по информатике.

Председатель Совета УМО по специальностям  
педагогического образования

В.Л. Матросов

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор Департамента государственной  
политики в образовании

И.И. Калина