

# **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения**

**Императора Александра I»**

**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Калужский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебной работе

Полевой А.В.

« 30 » июня 2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОУД.10. ИНФОРМАТИКА**

**для специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Квалификация – **техник**

вид подготовки - **базовая**

Форма обучения - **очная**

Город - Калуга  
2020

Рассмотрено на заседании ЦК

математических и естественно-научных дисциплин

протокол № 10 от « 30 » июня 2020 г.

Председатель \_\_\_\_\_ /Е.В. Серегина/

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.10. Информатика разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №413 от 17.05.2012 г., предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259)

**Разработчик программы:**

Серегина Е.В., преподаватель Калужского филиала ПГУПС

***Рецензенты:***

Мазина И.В., преподаватель Калужского филиала ПГУПС,

Соловьева Л.Н., преподаватель информатики, заведующая учебным отделом ГАПОУ КО «Калужский базовый медицинский колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>21</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог** (базовая подготовка).

## 1.2. Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Информатика» относится к *учебным дисциплинам по выбору из обязательных предметных областей*. Учебная дисциплина «Информатика» изучается на базовом уровне.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

### 1. личностных:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

## **2. метапредметных:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **3. предметных**

1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

4) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося - 216 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 139 часов;

самостоятельная работа обучающегося - 77 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>216</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	79
практические занятия	60
Самостоятельная работа	77

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Информация и информационные процессы</b>		48		
<b>Тема 1.1. Информационная деятельность человека</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Техника безопасности и эргономика рабочего места. Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Технические средства и информационные ресурсы, сопровождающие профессиональную деятельность специалистов организации и управления эксплуатационной деятельностью пассажирских и грузовых перевозок.</p>	2	1	ОК 1, 3, 9
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Доклады на темы: «Перспективы развития вычислительной техники»; «Научная фантастика: что стало былью».</p>	5	3	ОК 2, 4,5
<b>Тема 1.2. Информация и ее дискретное представление</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Подходы к понятию информации и измерению информации. Алфавитный подход к измерению информации. Формула Хартли. Формула Шеннона. Бит, Байт, их производные.</p>	4	2	ОК 1, 3, 6, 7, 9
	Информационные объекты различных видов. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.	2	2,3	
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Определение количества информации. Определение скорости передачи информации</p>	2	3	ОК 2, 4,5



Представление чисел в различных системах счисления. Развернутая форма записи числа. Перевод действительного числа в десятичную систему счисления. Перевод чисел между системами счисления с кратными основаниями. Сложение, вычитание, умножение, деление чисел.	2	2		
2. Выполнение преобразований чисел из одной системы счисления в другую. 3. Выполнение арифметических операций в различных системах счисления.	4	3		
Алгебра логики. Высказывания. Логические функции. Проверка истинности логических высказываний. Законы алгебры логики. Упрощение формул. Логические элементы. Логические схемы.	2	2	ОК 3	
<b>Практическое занятие</b> 4. Построение таблиц истинности логических формул.	2	2	ОК 2, 4,5	
Принципы обработки информации компьютером. Системы счисления, используемые компьютером. Представление целых чисел в двоичной системе счисления. Цифровое представление текстовой информации. Кодировки ASCII, Unicode.	2	2		
<b>Практические занятия</b> 5. Создание и форматирование документа (Правила ввода и редактирования текста. Правила форматирования текста). 6. Создание, редактирование списков и таблиц.	4	2		
Цифровое представление графической информации. Растровая, Векторная графика.	2	2,3		
<b>Практические занятия</b> 7. Работа с растровой графикой. Технологические принципы работы в графическом редакторе GIMP. 8. Создание многослойного растрового изображения (Применение маски слоя, преобразований объектов, фильтров). 9. Создание чертежей, схем в векторном редакторе.	6	2		
Цифровое представление аудио и видеoinформации.	2	2		
<b>Практическое занятие</b> 10. Дискретное (цифровое) представление звуковой информации.	2	3		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	5	3		ОК 2, 4
Проработка конспектов, выполнение домашних заданий по теме 1.2, решение задач.				

	<p>Доклады на темы:</p> <p>«Позиционные и непозиционные системы счисления (не рассматривая традиционную СС»;</p> <p>«Алгебра логики: история происхождения и логические задачи»;</p> <p>« Двоичное кодирование видеоинформации»;</p> <p>«Информационная безопасность. Методы защиты информации»;</p> <p>«История криптографии (шифрования)»;</p> <p>«Компьютеры первого поколения»;</p> <p>«Компьютеры второго поколения»;</p> <p>«Книгопечатание от средневековья до наших дней»;</p> <p>«Сферы применения компьютерной графики»;</p> <p>«Компьютеры третьего поколения»;</p> <p>«Эволюция и классификация операционных систем»;</p>			
<b>Раздел 2. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов</b>		28		
<b>Тема 2.1. Аппаратное обеспечение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 2
	Архитектура персонального компьютера. Магистрально- модульный принцип построения компьютера. Чипсет. Пропускная способность шины. Системная шина. Шина памяти. Частота процессора. Шина памяти. Оперативная память. Устройства длительного хранения информации. Периферийные устройства.			
	<b>Практическое занятие</b> 11. Разработка и создание мультимедийной интерактивной презентации «Архитектура персонального компьютера».	4	2	ОК 5, 8, 9
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Доклады на темы: «Компьютеры первого поколения»; «Компьютеры второго поколения»; «Компьютеры третьего поколения».	5	3	ОК 2, 4,5
<b>Тема 2.2. Программное обеспечение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 2
	Классификация программного обеспечения. Системное, прикладное, инструментальное ПО. Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Файловая система. Командный процессор. Драйверы устройств. Сер-			

	висные программы (Утилиты). Загрузка операционной системы. Графический интерфейс. Безопасность компьютера.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов. Доклады на тему: «Эволюция и классификация операционных систем».	5	3	ОК 2, 4,5
<b>Тема 2.3. Защита от вредоносных программ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 2
	Антивирусные программы. Классификация компьютерных вирусов: файловые вирусы, сетевые черви, троянские программы, хакерские утилиты. Методы защиты от вредоносных программ.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов, по теме 2.3. Доклады на тему: «Информационная безопасность. Методы защиты информации».	5	3	ОК 2, 4,5
<b>Тема 2.4. Коммуникационные технологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 6, 7
	Локальные компьютерные сети. Топология сети. Глобальные компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети. Структура адреса ресурса в сети. Всемирная паутина. Электронная почта. Файловые архивы. Геоинформационные системы. Поиск информации в интернете. Библиотеки, энциклопедии и словари в интернете.			
	Тест за 1 семестр.	1	3	
<b>2 семестр</b>				
<b>Раздел 3. Моделирование и формализация</b>		32		
<b>Тема 3.1. Моделирование в графическом редакторе и текстовом процессоре</b> <b>Моделирование в электронной таблице</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 1, 2, 3
	Информация и моделирование. Основные понятия и задачи компьютерного моделирования.			
	Электронные таблицы. Ввод данных разных типов, форматирование данных, ввод формул. Причины ошибок и способы их устранения. Выполнение расчетов в электронных таблицах. Методы визуализации данных. Использование возможностей электронных таблиц для выполнения учебных заданий из различных	2	2	

	предметных областей. Моделирование задач по физике. Моделирование задач по геометрии.			
	<b>Практические занятия</b> 12. Компьютерное графическое моделирование в MSWord (Моделирование интегрированных документов. Применение редактора формул и встроенного графического редактора в текстовом процессоре). 13. Компьютерное математическое моделирование в электронной таблице. 14. Построение диаграмм и графиков электронной таблице.	6	2	ОК 8, 9
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов, выполнение домашних заданий по теме 2.1, подготовка к опросу. Доклады по теме: «История создания электронных таблиц».	10	3	ОК 2, 4,5
<b>Тема 3.2. Информационные модели и их моделирование в СУБД</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 2, 4,5
	Понятие информационной модели. Структурные информационные модели. Введение в базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД). Характеристики СУБД. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Виды запросов. Запросы на выборку к единственной таблице. Определение результатов выполнения запросов с применением аппарата алгебры логики.			
	<b>Практические занятия</b> 15. Проектирование и создание базы данных. 16. Запросы. Создание запросов на выборку (Организация работы с данными в БД. Формирование запросов). Знакомство с работой в ЭТРАН – автоматизированной системе подготовки и оформления перевозочных документов.	4	2	ОК 2, 3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов. Подготовка к тестированию.	6	2	ОК 2
<b>Раздел 4. Основы алгоритмизации и программирования</b>		108		
<b>Тема 4.1. Общие принципы построения базовых алгоритмических струк-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Понятие и свойства алгоритмов. Способы описания алгоритма. Таблица блочных символов. Базовые алгоритмические структуры. Расчет результатов выполнения алгоритма.	2	2	ОК 2, 4, 5

<b>тур в среде программирования</b>	Алфавит языка. Идентификаторы. Служебные слова. Типы данных. Переменные и константы. Структура программы. Компиляция программы. Целочисленный и вещественный типы данных. Правила записи арифметических выражений. Оператор присваивания. Аналитический расчет результатов выполнения операции присваивания.	2	2	
	Операторы ввода и вывода. Составной оператор Begin...end. Базовая структура следования. Среда разработки Управление выводом на экран.	2	2	
	<b>Практическое занятие</b> 17. Создание программы для расчета по заданной формуле.	2	3	ОК 2, 5
	Встроенные функции. Правила записи математических выражений. Компьютерное моделирование с помощью языка программирования. Этапы решения тематических задач по физике, по геометрии с помощью компьютера.	2	2	ОК 2, 4,5
	<b>Практическое занятие</b> 18. Компьютерное моделирование задач с применением алгоритмической структуры «Следование».	2	2	ОК 5
	Логический тип данных. Правила записи логических выражений.	2	2	ОК 2, 4,5
	Алгоритмическая структура «Ветвление». Оператор условного перехода. Неполная и полная формы условного оператора.	2	2	
	<b>Практическое занятие</b> 19. Программирование условного алгоритма.	2	2	ОК 8, 9
	Составной оператор и составные логические выражения в условном операторе. Составление программы по блок-схеме.	2	2	ОК 2, 4,5
	Оператор многовариантного ветвления - оператор выбора. Составление программы по блок-схеме.	2	2	
	<b>Практическое занятие</b> 20. Программирование алгоритма с выбором.	2	2	ОК 5, 8, 9
	Циклические операторы. Циклы с предусловием, с постусловием, с параметром. Составление программы по блок-схеме. Аналитический расчет результатов выполнения циклических программ	2	2	ОК 1, 2, 4,5
	<b>Практическое занятие</b> 21. Программирование цикла с предусловием.	2	3	ОК 2, 4,5
	Составление программ с использованием циклов с предусловием, с постусловием, с параметром. Сочетание цикла и разветвления. Вложенные циклы.	2	2	ОК 1, 2, 4, 5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	10	2	

	Проработка конспектов лекций, подготовка к опросу, подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий.			
<b>Тема 4.2. Структурированные типы данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 1, 2, 5, 6, 7
	Массивы. Описание переменной типа массив. Базовый тип массива. Ввод и вывод элементов массива.	2	2	
	Действия над массивами и над элементами массива Поиск оптимального элемента.	2	2	
	Формирование нового массива. Сортировка массива линейным методом и методом пузырька. Проверка упорядоченности.	2	2	
	<b>Практическое занятие</b> 22. Составление программы для вычислений в одномерном массиве.	2	3	ОК 2, 4, 5
	Двумерные массивы. Матрицы. Операции над строками и столбцами в двумерном массиве.	2	2	ОК 2
	<b>Практическое занятие</b> 23. Составление программы для вычислений в двумерном массиве.	2	2	ОК 2, 4, 5
	Символьные переменные и функции Составление программ с использованием символьных переменных и функций.	2	2	ОК 1, 2, 3
	Строковые переменные и функции. Составление программ с использованием строковых переменных и функций. Взаимное преобразование символьных и числовых типов данных.	2	2	
	<b>Практическое занятие</b> 24. Составление программ с использованием символьных и строковых процедур и функций.	2	3	ОК 5
	Подпрограммы. Примеры использования стандартных процедур и функций в программах Пользовательские функции. Формат объявления пользовательской функции Пользовательские процедуры. Формат объявления пользовательской процедуры.	2	2	ОК 2, 4, 5
	Составление программ с использованием пользовательских функций. Составление программ с использованием пользовательских процедур.	2	2	
	<b>Практическое занятие</b> 25. Составление программ, использующих процедуры ввода-вывода и обработки массивов.	2	3	ОК 5
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов лекций, подготовка к опросу, подготовка к практическим	10	2	ОК 1, 2	

	занятиям, выполнение домашних заданий.			
<b>Тема 4.3. Графический режим</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 2, 4, 5
	Работа в графическом режиме. Графические процедуры и функции. Параметры графических объектов и способы их изменения.			
	<b>Практическое занятие</b> 26. Составление программы, использующей графические процедуры и функции.	4	3	ОК 5, 6, 7
	Операторы цикла в графическом режиме. Результат исполнения циклической программы в графическом режиме. Генератор случайных чисел в графическом режиме.	2	2	ОК 2, 4, 5
	Построение графика функции. Компьютерное моделирование геометрических и физических задач в графическом режиме.	2	2	
	<b>Практические занятия</b> 27. Построение графика функции.	2	2	ОК 5
	28. Составление программ для графической интерпретации и исследования физических моделей.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов лекций, подготовка к опросу, подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий, презентация самостоятельно выполненных программ. Выполнение домашних заданий по теме 3.4, подготовка к тестированию.	15	3	ОК 1, 2, 4, 8
<b>Тема 4.4. Инвестиции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2	ОК 1, 8
	Что такое инвестиции, способы инвестирования, доступные физическим лицам. сроки и доходность инвестиций. Виды финансовых продуктов для различных финансовых целей. Как выбрать финансовый продукт в зависимости от доходности, ликвидности и риска. Как управлять инвестиционными рисками. Диверсификация активов как способ снижения рисков. Фондовый рынок и его инструменты. Как делать инвестиции. Как анализировать информацию об инвестировании денежных средств, предоставляемую различными информационными источниками и структурами финансового рынка. Как сформировать инвестиционный портфель. Место инвестиции в личном финансовом плане.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Практикум. Кейс «Куда вложить деньги»	1	3	ОК 1, 8

	<b>Всего</b>	216		
--	--------------	-----	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета *Информационных технологий*.

Оборудование учебного кабинета:

*рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, ученические столы – двухместные, столы компьютерные, стулья. Средства обучения: мультимедийный проектор стационарный, экран проекционный, компьютеры, принтер, стенды тематические, портреты учёных, методические рекомендации по выполнению практических занятий.*

При проведении практических занятий с использованием компьютерной техники занятия проводятся в учебном кабинете *Информатики и информационных систем*.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Угринович, Н. Д. Информатика. 10 класс. Базовый уровень : учебник [Текст] / Н. Д. Угринович. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 288 с.
2. Угринович, Н. Д. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник [Текст] / Н. Д. Угринович. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 272 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Грошев А. С. Информатика. [Электронный ресурс] / А. С. Грошев, П. В. Закляков — М. : ДМК Пресс, 2015. — 588 с. — URL: <http://e.lanbook.com/book/69958>
2. Кудинов Ю. И. Основы современной информатики. [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко — СПб. : Лань, 2017. — 256 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91902>
3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для СПО [Электронный ресурс] / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 320 с. — URL : <https://biblio-online.ru/book/informatika-v-2-ch-chast-1-441938>
4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата [Электронный ресурс] / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 302 с. — URL : <https://biblio-online.ru/book/informatika-v-2-ch-chast-2-429044>
5. Новожилов, О. П. Информатика : учебник для СПО [Электронный ресурс] / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 620 с. — URL : <https://biblio-online.ru/book/informatika-427004>
6. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для СПО [Электронный ресурс] / В. В. Трофимов ; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство

Юрайт, 2019. — 553 с. — URL : <https://biblio-online.ru/book/informatika-v-2-t-tom-1-437127>

7. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для СПО [Электронный ресурс] / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 406 с. — URL : <https://biblio-online.ru/book/informatika-v-2-t-tom-2-437129>

Учебники, рекомендуемые к использованию при реализации обязательной части основной образовательной программы по приказу Министерства просвещения РФ № 345 от 28 декабря 2018:

1. Босова, Л. Л. Информатика. 10 класс : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 288 с.

2. Босова, Л. Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 256 с.

3. Гейн, А.Г. Информатика : учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / А.Г.Гейн ; Н.А.Юнерман ; А.И.Сенокосов. - Москва : Просвещение, 2017. - 255с.

4. Макарова, Н. В. Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень : учебник : в 2 ч. Ч. 1 / под ред. профессора Н. В. Макаровой. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 384 с.

5. Макарова, Н. В. Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень : учебник : в 2 ч. Ч 2. / под ред. профессора Н. В. Макаровой. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 368 с.

6. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни : учебник : в 2 ч. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 352 с.

7. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни : учебник : в 2 ч. Ч. 2 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 352 с.

8. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни : учебник: в 2 ч. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 240 с.

9. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни : учебник: в 2 ч. Ч. 2 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 304 с.

10. Семакин, И. Г. Информатика. 10 класс. Базовый уровень : учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 264 с.

11. Семакин, И. Г. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 224 с.

12. Угринович, Н. Д. Информатика. 10 класс. Базовый уровень : учебник / Н. Д. Угринович. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 288 с.

13. Угринович, Н. Д. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Н. Д. Угринович. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 272 с.

### **3.3. Выполнение требований ФГОС в части использования активных и интерактивных форм обучения**

В целях реализации компетентностного подхода рабочая программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в целях формирования и развития общих и профессиональных компетенций:

Тема 1.2. «Информационные объекты различных видов. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации» в форме проблемного обучения.

Тема 1.2. «Цифровое представление графической информации» в форме case-study (разбор конкретной ситуации);

### **3.4. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения**

Рабочая программа предусматривает использование персонального компьютера обучающимися в ходе проведения всех практических занятий.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Предметные результаты:</b></p> <p>1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;</p>	<p>Формулировка основных принципов обработки и передачи информации.</p> <p>Выбор соответствующего метода определения количества информации.</p> <p>Классификация основных видов информации.</p> <p>Формулировка количественных соотношений между единицами измерения информации.</p>
<p>2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;</p>	<p>Выбор соответствующей базовой алгоритмической структуры при решении задач.</p>
<p>3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;</p>	<p>Иллюстрация выполнения технологических процессов в соответствии с приведенным алгоритмом.</p> <p>Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.</p>
<p>4) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;</p>	
<p>5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;</p>	<p>Определение модели, информационные и материальные модели. Умение сопоставлять оригиналы и модели объектов в зависимости от назначения.</p> <p>Выбор соответствующего прикладного программного обеспечения для решения конкретных предметных задач.</p> <p>Обработка информации с помощью электронных таблиц, баз данных.</p> <p>Создание и редактирование объектов с помощью графических редакторов.</p>
<p>6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;</p>	<p>Обработка информации с помощью текстовых, мультимедийных и таблич-</p>

	<p>ных редакторов; с использованием технологии связи и внедрения объектов.</p> <p>Умение выбрать способ представления информации в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Использование информационных технологий для грамотного, эффективного и полного учебного процесса</p>
<p>7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.</p>	<p>Выявление истинных и ложных источников информации.</p> <p>Перечисление методов и приемов обеспечения информационной безопасности.</p>
<p><b>Личностные результаты</b></p> <p>1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p> <p>2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>3) готовность к служению Отечеству, его защите;</p> <p>4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <p>5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p>6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)</p>	<p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

<p>7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</p> <p>9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</p> <p>11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</p> <p>12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;</p> <p>13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p> <p>14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;</p> <p>15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.</p>	
<p><b>Метапредметные результаты:</b></p> <p>1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p>2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятель-</p>	<p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

ности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.