Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Боготольский техникум транспорта»
(КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»)

УТВЕРЖДЕНО



«01» сентября 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.05 Информатика

по специальности

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое

Базовая подготовка
Среднего профессионального образования

Боготол,2026 г

Рабочая программа дисциплины ООД.05 Информатика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413.

РАССМОТРЕНО
Методическим советом
Протокол № 1 от « 31 » августа 2026 г.

Председатель Образцова О.В./_____/

СОГЛАСОВАНО
Врио заместителя директора по УР

Епифанцева М.В. _____
« 31 » августа 2026 г.

Разработчик: Жилякова К.С., преподаватель КГБПОУ « Боготольский техникум транспорта»

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
5	ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1 Цель дисциплины

– сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

– сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

– сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определенной системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

– сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

– принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации;

– создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

1.2.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным	**ПРб 2** Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для

	сферам профессиональной деятельности. – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные	решения учебных задач по выбранной специализации; **ПРб 3** Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; **ПРб 4** Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; **ПРб 5** Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; **ПРб 6** Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; **ПРб 7** Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший

	подходы и решения.	путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; **ПРб 10** Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); **ПРб 11** Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; **ПРб 12** Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в

		различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных,	**ПРб 1** Владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; **ПРб 2** Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; **ПРб 3** Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; **ПРб 4** Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности,

	коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; **ПРб 5** Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; **ПРб 6** Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; **ПРб 7** Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; **ПРб 8** Умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python);

		анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); **ПРб 9** Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; **ПРб 10** Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в

		частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); **ПРб 11** Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; **ПРб 12** Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ПК 3.5. Проводить автоматизированную обработку информации	– владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации	**Прб 13** Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные

	различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.	(реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений).

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**141**
Основное содержание	**98**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	68
Профессионально ориентированное содержание	**35**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	9
практические занятия	26
Промежуточная аттестация в форме: *1 семестр – дифференцированный зачет;* *2 семестр – экзамен*	**6**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины рабочей программы учебной дисциплины ООД.05 Информатика

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Наименование разделов и тем	**№ занятия**	**Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)**	**Объем часов**	**Формируемые компетенции, результаты**
1	2		3	4
1 курс 1 семестр				
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека				
Тема 1.1. Информация и информационные процессы		Содержание		
	1	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Свойства и виды информации. Этапы работы с информацией. Представление об основных информационных процессах, о системах.	2	ОК 02.
Тема 1.2. Подходы к измерению информации		Содержание		
	2	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	3	Решение задач на определение количество информации	2	ОК 01. ОК 02.
	4	Решение задач на определение скорости передачи информации	2	
Тема 1.3 Кодирование информации. Системы счисления		Содержание		
	5	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия с числами в разных СС.	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		

	6	Перевод целого десятичного числа в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления.	2	ОК 01.
	7	Перевод чисел из двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной системы счисления в десятичную.	2	
	8	Арифметические действия чисел заданных в двоичной системе счисления. Арифметические действия чисел заданных в восьмеричноей и шестнадцатеричной системах счислениях.	2	
	9	Решение задач по теме «Системы счисления».	2	
Тема 1.4 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		Содержание		
	10	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических прикладных задач графическим способом.	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	11	Построение таблиц истинности логических формул (на примере прикладных задач).	2	ОК 01.
	12	Решение логических прикладных задач.	2	
	13	Действия над множествами. Решение прикладных задач.	2	
Тема 1.5 Основы социальной информатики и информационная безопасность		**Профессионально ориентированное содержание**		
	14	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете. Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.	2	ОК 01. ОК 02. ПК 3.5.
		В том числе практических занятий		
	15	Законодательство РФ в области информационной безопасности. Безопасность информации в соответствии со спецификой профессии.	2	ОК 01. ОК 02. ПК 3.5.
Раздел 2 Использование программных систем и сервисов				
Тема 2.1		Содержание		

Обработка информации в текстовых процессорах	16	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования). Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны. Нормоконтроль.	2	ОК 2.
		В том числе практических занятий		
	17	Первичные настройки параметров печатного документа. Ввод, редактирование и форматирование документа.	2	ОК 01. ОК 02.
	18	Создание списков, работа с колонками.	2	
	19	Создание формул.	2	
	20	Создание и обработка графических объектов.	2	
	21	Создание и форматирование таблиц.	2	
Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов		**Профессионально ориентированное содержание**	2	
		В том числе практических занятий		ОК 01. ОК 02. ПК 3.5.
	22	Работа с текстовыми документами профессиональной специфики. Структурирование профессиональной информации с помощью текстового процессора. Реферирование информации по заданной теме профессиональной специфики.	2	
	23	Комплексное использование возможностей MS Word. Оформление документа профессиональной специфики с учетом нормоконтроля.	2	
	24	Комплексное использование возможностей MS Word. Оформление документа профессиональной специфики с учетом нормоконтроля.	2	
Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа		Содержание		
	25	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape).	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	26	Работа в растровом редакторе GIMP (использование инструментов выделения, работа со слоями, использование фильтров и эффектов, создание анимации).	2	ОК 02.
	27	Работа в векторном редакторе Inkscape (использование инструментов рисования, работа с контурами, рисование кривыми Безье).	2	
	28	Создание изображений по профилю специальности, используя графические редакторы.	2	
Тема 2.4 Представление профессиональ		**Профессионально ориентированное содержание**		
	29	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция.	2	ОК 2. ПК 3.5.

ной информации в виде презентаций		**В том числе практических занятий**		
	30	Разработка презентаций проектных работ с профессиональной тематикой.	2	ОК 01. ОК 02. ПК 3.5.
	31	Разработка слайдов, содержащих интерактивные и мультимедийные объекты с профессиональной спецификой.	2	
	32	Разработка презентаций профессиональной направленности. Задание эффектов и демонстрация презентации.	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)				
		Итого: за семестр	64	
		в том числе: теоретическое обучение практические занятия	16 48	
1 курс 2 семестр				
Раздел 3. Информационное моделирование.				
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования		Содержание		
	1	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий	2	
	2	Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы.	2	ОК 02.
	3	Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел).	2	
	4	Построение детали.	2	
Тема 3.2 Списки, графы, деревья		Содержание		
	5	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий	2	
	6	Анализирование информации, представленной в виде таблиц, схем. Анализ информационных моделей.	2	ОК 02.
	7	Анализ графа и матрицы.	2	

Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области		**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	8	Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов в профессиональной деятельности. Построение модели поведения для достижения лучших результатов в решении профессиональных задач.	2	ОК 02. ПК.3.5.
		В том числе практических занятий	2	
	9	Решение задач математического моделирования в профессиональной сфере. Моделирование процессов.	2	ОК 02. ПК 3.5.
Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры		Содержание		
	10	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.	2	ОК 01. ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	11	Линейный, разветвляющийся, циклический алгоритмы. Построение блок-схем.	2	ОК 02.
		Содержание		
	12	Среда программирования. История создания языка программирования (Pascal или Python). Составление элементарных программ на языке программирования.	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	13	Ввод-вывод данных. Целочисленная арифметика. Типы данных.	2	ОК 02.
	14	Составление программ линейной структуры.	2	
		Содержание		
	15	Условный оператор. Конструкции if-else. Логические операторы and, or, not. Вложенные и каскадные условия.	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	16	Условный оператор: выбор из двух, логические операции, вложенные и каскадные условия.	2	ОК 02.
	17	Составление программ разветвляющейся структуры.	2	
		Содержание		
	18	Цикл for, использование функции range. Цикл while.	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	19	Использование циклов for и while.	2	ОК 02.
	20	Составление программ циклической структуры.	2	
	21	Решение прикладных задач с помощью программирования.	2	
Тема 3.5 Базы		Содержание		

данных как модель предметной области	22	Представление о базах данных. Реляционная модель данных (свойства реляционной модели, связи между таблицами реляционной модели данных). Система управления базами данных и их классификация. Этапы разработки базы данных. Работа в программной среде СУБД.	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	23	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных. Создание и использование запросов в базах данных. Создание отчетов в базе данных и форм.	2	ОК 02.
Тема 3.6 Анализ данных в профессиональной сфере с помощью баз данных		**Профессионально ориентированное содержание**		ОК 01. ОК 02. ПК 3.5.
		В том числе практических занятий		
	24	Решение задач анализа данных в профессиональной сфере с помощью баз данных.	2	
	25	Создание, просмотр и экспорт отчетов при решении задач профессиональной направленности с помощью баз данных.	2	
Тема 3.7 Технологии обработки информации в электронных таблицах		Содержание		
	26	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	27	Некоторые приемы ввода, редактирования и форматирования в электронных таблицах.	2	ОК 02.
Тема 3.8 Формулы и функции в электронных таблицах		**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	28	Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах	2	ОК 02. ПК.3.5.
		Практические занятия		
	29	Решение задач в профессиональной сфере с помощью математических, статистических и логических функций.	2	ОК 02. ПК 3.5.
	30	Использование финансовых и текстовых функций при решении задач из профессиональной области.	2	
	31	Функция «Подбор параметра», оптимизация в MS Excel для решения задач профессиональной специфики.	2	
Тема 3.10		Содержание		

Визуализация данных в электронных таблицах	32	Инструменты анализа данных: диаграммы (виды диаграмм, объекты диаграммы)	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	33	Построение диаграмм для иллюстрации статистических данных.	2	ОК 02.
	34	Построение графиков функций.	2	
Тема 3.11 Моделирование в электронных таблицах		**Профессионально ориентированное содержание**		
	35	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	1	ОК 02. ПК 3.5.
		Консультация	2	
		Экзамен	6	
		Итого: за семестр	77	
		в том числе: теоретическое обучение практические занятия консультация промежуточная аттестация	 23 46 2 6	
		Итого по предмету В том числе: Теоретическое обучение Практические занятия Консультация Промежуточная аттестация	 141 39 94 2 6	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа учебной дисциплины осуществляется в учебной аудитории «Кабинет информатики», в читальном зале с выходом в сеть Интернет, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основная учебная литература

1. Босова, Л. Л. Информатика : базовый уровень : учебное пособие : в 2 частях / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025 — Часть 1 — 2025. — 304 с. — ISBN 978-5-09-121353-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/496718

1. Босова, Л. Л. Информатика : базовый уровень : учебное пособие : в 2 частях / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025 — Часть 2 — 2025. — 272 с. — ISBN 978-5-09-121354-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/49672

3.2.2. Дополнительные источники

1. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516248

2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/bcode/516249

3. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики: учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-0918-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213647

4. Трофимов, В. В. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москв: Издательство Юрайт, 2023. — 795 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17499-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533201

3.3.3 Электронные ресурсы:

1. Библиотека КрИЖТ ИрГУПС: [сайт] / Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ИрГУПС. – Красноярск. – URL: http://irbis.krsk.irgups.ru/. – Режим доступа: после авторизации. – Текст : электронный.

2.СДО СПО КрИЖТ: электронный образовательный ресурс СПО КрИЖТ / Красноярский институт железнодорожного транспорта. – Красноярск. – URL: https://sdo-ktzht.krsk.irgups.ru/. – Текст : электронный.

3.Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» : электронно-библиотечная система : сайт / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, 2013 – 2026. – URL: http://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

4.Znanium : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. 2011 – 2026. – URL: http://znanium.ru. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

5.Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020. – URL: https://urait.ru/. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

6.Учебники ФПУ 10-11 кл. // Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – 2026. – URL: https://e.lanbook.com/books/44375. – Режим доступа : по подписке. – Текст : электронный.

7.РЖД-Партнер.РУ : информационное агентство : [сайт] / ООО «Редакция журнала «РЖД-Партнер». – Санкт-Петербург, 2002 – 2026. – URL: https://www.rzd-partner.ru/. – Режим доступа : по подписке. – Текст : электронный.

8Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003 – 2026. – URL: https://company.rzd.ru/. – Текст : электронный.

9.Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте (БД АСПИЖТ) : сайт КонсультантПлюс / АО НИИАС. – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный.

10.Гарант : справочно-правовая система : база данных / ООО «ИПО «ГАРАНТ». – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование ОК и ПК по разделам и темам содержания учебного материала.

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ПОС Р 2, Темы 2.1, 2.2 ПОС, 2.4 ПОС Р 3, Темы 3.4 ПОС, 3.6	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ Выполнение заданий на экзамене
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ПОС Р 2, Темы 2.1, 2.2 ПОС, 2.3 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.6 ПОС, 3.7 ПОС	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ Выполнение заданий на экзамене
ПК 3.5. Проводить автоматизированную обработку информации	Р 1 Темы 1.5 Р2 Темы 2.2, 2.4 Р 3, Темы 3.3, 3.6, 3.8, 3.11	Устный опрос Представление результатов практических работ Выполнение заданий на экзамене

5 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Дата внесения изменений	№ страницы	До внесения изменений	После внесения изменения
1				
2				
3				

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
5	ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1 Цель дисциплины

– сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

– сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

– сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определенной системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

– сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

– принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации;

– создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

1.2.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным	**ПРб 2** Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для

	сферам профессиональной деятельности. – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные	решения учебных задач по выбранной специализации; **ПРб 3** Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; **ПРб 4** Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; **ПРб 5** Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; **ПРб 6** Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; **ПРб 7** Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший

	подходы и решения.	путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; **ПРб 10** Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); **ПРб 11** Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; **ПРб 12** Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в

		различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных,	**ПРб 1** Владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; **ПРб 2** Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; **ПРб 3** Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; **ПРб 4** Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности,

	коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; **ПРб 5** Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; **ПРб 6** Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; **ПРб 7** Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; **ПРб 8** Умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python);

		анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); **ПРб 9** Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; **ПРб 10** Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в

		частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); **ПРб 11** Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; **ПРб 12** Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ПК 3.5. Проводить автоматизированную обработку информации	– владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации	**Прб 13** Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные

	различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.	(реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений).

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**141**
Основное содержание	**98**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	68
Профессионально ориентированное содержание	**35**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	9
практические занятия	26
Промежуточная аттестация в форме: *1 семестр – дифференцированный зачет;* *2 семестр – экзамен*	**6**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины рабочей программы учебной дисциплины ООД.05 Информатика

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Наименование разделов и тем	**№ занятия**	**Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)**	**Объем часов**	**Формируемые компетенции, результаты**
1	2		3	4
1 курс 1 семестр				
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека				
Тема 1.1. Информация и информационные процессы		Содержание		
	1	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Свойства и виды информации. Этапы работы с информацией. Представление об основных информационных процессах, о системах.	2	ОК 02.
Тема 1.2. Подходы к измерению информации		Содержание		
	2	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	3	Решение задач на определение количество информации	2	ОК 01. ОК 02.
	4	Решение задач на определение скорости передачи информации	2	
Тема 1.3 Кодирование информации. Системы счисления		Содержание		
	5	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия с числами в разных СС.	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		

	6	Перевод целого десятичного числа в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления.	2	ОК 01.
	7	Перевод чисел из двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной системы счисления в десятичную.	2	
	8	Арифметические действия чисел заданных в двоичной системе счисления. Арифметические действия чисел заданных в восьмеричноей и шестнадцатеричной системах счислениях.	2	
	9	Решение задач по теме «Системы счисления».	2	
Тема 1.4 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		Содержание		
	10	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических прикладных задач графическим способом.	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	11	Построение таблиц истинности логических формул (на примере прикладных задач).	2	ОК 01.
	12	Решение логических прикладных задач.	2	
	13	Действия над множествами. Решение прикладных задач.	2	
Тема 1.5 Основы социальной информатики и информационная безопасность		**Профессионально ориентированное содержание**		
	14	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете. Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.	2	ОК 01. ОК 02. ПК 3.5.
		В том числе практических занятий		
	15	Законодательство РФ в области информационной безопасности. Безопасность информации в соответствии со спецификой профессии.	2	ОК 01. ОК 02. ПК 3.5.
Раздел 2 Использование программных систем и сервисов				
Тема 2.1		Содержание		

Обработка информации в текстовых процессорах	16	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования). Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны. Нормоконтроль.	2	ОК 2.
		В том числе практических занятий		
	17	Первичные настройки параметров печатного документа. Ввод, редактирование и форматирование документа.	2	ОК 01. ОК 02.
	18	Создание списков, работа с колонками.	2	
	19	Создание формул.	2	
	20	Создание и обработка графических объектов.	2	
	21	Создание и форматирование таблиц.	2	
Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов		**Профессионально ориентированное содержание**	2	
		В том числе практических занятий		ОК 01. ОК 02. ПК 3.5.
	22	Работа с текстовыми документами профессиональной специфики. Структурирование профессиональной информации с помощью текстового процессора. Реферирование информации по заданной теме профессиональной специфики.	2	
	23	Комплексное использование возможностей MS Word. Оформление документа профессиональной специфики с учетом нормоконтроля.	2	
	24	Комплексное использование возможностей MS Word. Оформление документа профессиональной специфики с учетом нормоконтроля.	2	
Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа		Содержание		
	25	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape).	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	26	Работа в растровом редакторе GIMP (использование инструментов выделения, работа со слоями, использование фильтров и эффектов, создание анимации).	2	ОК 02.
	27	Работа в векторном редакторе Inkscape (использование инструментов рисования, работа с контурами, рисование кривыми Безье).	2	
	28	Создание изображений по профилю специальности, используя графические редакторы.	2	
Тема 2.4 Представление профессиональ		**Профессионально ориентированное содержание**		
	29	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция.	2	ОК 2. ПК 3.5.

ной информации в виде презентаций		**В том числе практических занятий**		
	30	Разработка презентаций проектных работ с профессиональной тематикой.	2	ОК 01. ОК 02. ПК 3.5.
	31	Разработка слайдов, содержащих интерактивные и мультимедийные объекты с профессиональной спецификой.	2	
	32	Разработка презентаций профессиональной направленности. Задание эффектов и демонстрация презентации.	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)				
		Итого: за семестр	64	
		в том числе: теоретическое обучение практические занятия	16 48	
1 курс 2 семестр				
Раздел 3. Информационное моделирование.				
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования		Содержание		
	1	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий	2	
	2	Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы.	2	ОК 02.
	3	Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел).	2	
	4	Построение детали.	2	
Тема 3.2 Списки, графы, деревья		Содержание		
	5	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий	2	
	6	Анализирование информации, представленной в виде таблиц, схем. Анализ информационных моделей.	2	ОК 02.
	7	Анализ графа и матрицы.	2	

Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области		**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	8	Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов в профессиональной деятельности. Построение модели поведения для достижения лучших результатов в решении профессиональных задач.	2	ОК 02. ПК.3.5.
		В том числе практических занятий	2	
	9	Решение задач математического моделирования в профессиональной сфере. Моделирование процессов.	2	ОК 02. ПК 3.5.
Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры		Содержание		
	10	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.	2	ОК 01. ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	11	Линейный, разветвляющийся, циклический алгоритмы. Построение блок-схем.	2	ОК 02.
		Содержание		
	12	Среда программирования. История создания языка программирования (Pascal или Python). Составление элементарных программ на языке программирования.	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	13	Ввод-вывод данных. Целочисленная арифметика. Типы данных.	2	ОК 02.
	14	Составление программ линейной структуры.	2	
		Содержание		
	15	Условный оператор. Конструкции if-else. Логические операторы and, or, not. Вложенные и каскадные условия.	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	16	Условный оператор: выбор из двух, логические операции, вложенные и каскадные условия.	2	ОК 02.
	17	Составление программ разветвляющейся структуры.	2	
		Содержание		
	18	Цикл for, использование функции range. Цикл while.	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	19	Использование циклов for и while.	2	ОК 02.
	20	Составление программ циклической структуры.	2	
	21	Решение прикладных задач с помощью программирования.	2	
Тема 3.5 Базы		Содержание		

данных как модель предметной области	22	Представление о базах данных. Реляционная модель данных (свойства реляционной модели, связи между таблицами реляционной модели данных). Система управления базами данных и их классификация. Этапы разработки базы данных. Работа в программной среде СУБД.	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	23	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных. Создание и использование запросов в базах данных. Создание отчетов в базе данных и форм.	2	ОК 02.
Тема 3.6 Анализ данных в профессиональной сфере с помощью баз данных		**Профессионально ориентированное содержание**		ОК 01. ОК 02. ПК 3.5.
		В том числе практических занятий		
	24	Решение задач анализа данных в профессиональной сфере с помощью баз данных.	2	
	25	Создание, просмотр и экспорт отчетов при решении задач профессиональной направленности с помощью баз данных.	2	
Тема 3.7 Технологии обработки информации в электронных таблицах		Содержание		
	26	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	27	Некоторые приемы ввода, редактирования и форматирования в электронных таблицах.	2	ОК 02.
Тема 3.8 Формулы и функции в электронных таблицах		**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	28	Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах	2	ОК 02. ПК.3.5.
		Практические занятия		
	29	Решение задач в профессиональной сфере с помощью математических, статистических и логических функций.	2	ОК 02. ПК 3.5.
	30	Использование финансовых и текстовых функций при решении задач из профессиональной области.	2	
	31	Функция «Подбор параметра», оптимизация в MS Excel для решения задач профессиональной специфики.	2	
Тема 3.10		Содержание		

Визуализация данных в электронных таблицах	32	Инструменты анализа данных: диаграммы (виды диаграмм, объекты диаграммы)	2	ОК 02.
		В том числе практических занятий		
	33	Построение диаграмм для иллюстрации статистических данных.	2	ОК 02.
	34	Построение графиков функций.	2	
Тема 3.11 Моделирование в электронных таблицах		**Профессионально ориентированное содержание**		
	35	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	1	ОК 02. ПК 3.5.
		Консультация	2	
		Экзамен	6	
		Итого: за семестр	77	
		в том числе: теоретическое обучение практические занятия консультация промежуточная аттестация	 23 46 2 6	
		Итого по предмету В том числе: Теоретическое обучение Практические занятия Консультация Промежуточная аттестация	 141 39 94 2 6	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа учебной дисциплины осуществляется в учебной аудитории «Кабинет информатики», в читальном зале с выходом в сеть Интернет, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основная учебная литература

1. Босова, Л. Л. Информатика : базовый уровень : учебное пособие : в 2 частях / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025 — Часть 1 — 2025. — 304 с. — ISBN 978-5-09-121353-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/496718

1. Босова, Л. Л. Информатика : базовый уровень : учебное пособие : в 2 частях / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025 — Часть 2 — 2025. — 272 с. — ISBN 978-5-09-121354-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/49672

3.2.2. Дополнительные источники

1. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516248

2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/bcode/516249

3. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики: учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-0918-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213647

4. Трофимов, В. В. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москв: Издательство Юрайт, 2023. — 795 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17499-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533201

3.3.3 Электронные ресурсы:

1. Библиотека КрИЖТ ИрГУПС: [сайт] / Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ИрГУПС. – Красноярск. – URL: http://irbis.krsk.irgups.ru/. – Режим доступа: после авторизации. – Текст : электронный.

2.СДО СПО КрИЖТ: электронный образовательный ресурс СПО КрИЖТ / Красноярский институт железнодорожного транспорта. – Красноярск. – URL: https://sdo-ktzht.krsk.irgups.ru/. – Текст : электронный.

3.Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» : электронно-библиотечная система : сайт / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, 2013 – 2026. – URL: http://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

4.Znanium : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. 2011 – 2026. – URL: http://znanium.ru. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

5.Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020. – URL: https://urait.ru/. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

6.Учебники ФПУ 10-11 кл. // Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – 2026. – URL: https://e.lanbook.com/books/44375. – Режим доступа : по подписке. – Текст : электронный.

7.РЖД-Партнер.РУ : информационное агентство : [сайт] / ООО «Редакция журнала «РЖД-Партнер». – Санкт-Петербург, 2002 – 2026. – URL: https://www.rzd-partner.ru/. – Режим доступа : по подписке. – Текст : электронный.

8Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003 – 2026. – URL: https://company.rzd.ru/. – Текст : электронный.

9.Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте (БД АСПИЖТ) : сайт КонсультантПлюс / АО НИИАС. – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный.

10.Гарант : справочно-правовая система : база данных / ООО «ИПО «ГАРАНТ». – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование ОК и ПК по разделам и темам содержания учебного материала.

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ПОС Р 2, Темы 2.1, 2.2 ПОС, 2.4 ПОС Р 3, Темы 3.4 ПОС, 3.6	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ Выполнение заданий на экзамене
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ПОС Р 2, Темы 2.1, 2.2 ПОС, 2.3 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.6 ПОС, 3.7 ПОС	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ Выполнение заданий на экзамене
ПК 3.5. Проводить автоматизированную обработку информации	Р 1 Темы 1.5 Р2 Темы 2.2, 2.4 Р 3, Темы 3.3, 3.6, 3.8, 3.11	Устный опрос Представление результатов практических работ Выполнение заданий на экзамене

5 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Дата внесения изменений	№ страницы	До внесения изменений	После внесения изменения
1				
2				
3				