

Министерство образование и науки Республики Дагестан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Колледж экономики и предпринимательства»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
Бучаева А.М.
Подпись _____ ФИО
«30» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: ИНФОРМАТИКА

КОД И НАИМЕНОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 38.02.03 «ОПЕРАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ЛОГИСТИКЕ»

КВАЛИФИКАЦИЯ ВЫПУСКНИКА: «ОПЕРАЦИОННЫЙ ЛОГИСТ»

КОД ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ: ОД.05

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: ОЧНАЯ

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ

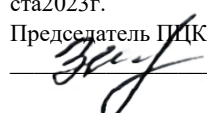
Буйнакск, 2023 г.

Рабочая программа ОД.5 Информатика разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- Приказ Минпросвещения России от 14.08.2022 №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №885 и приказ Минпросвещения Российской Федерации №390 от 05.08.2020 «О практической подготовке (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. приказа от 12.08.2022 № 732);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.12.2017 №1196 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. N 834);
- Приказ Минпросвещения России от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 30.08.2022 № 631 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 г. №Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;
- Распоряжение Минпросвещения России от 25.08.2022 г. № Р-198 «Об утверждении Методик преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам («Информатика», «Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «Математика», «История» (или «Россия в мире»), «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Астрономия») с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, предусматривающие интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности, в т.ч. с учетом применения технологий дистанционного и электронного обучения»;
- Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (Письмо Минпросвещения России от 01.03.2023 г. №05-592);
- Примерная рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» (базовый уровень вариант 2) для профессиональных образовательных организаций, представленная в реестре <https://firpo.ru/activities/projects/razrabotka-i-vnedreniye-metodik-prepodavaniya/>
- Положение о рабочей программе общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности образовательных программ среднего профессионального образования бюджетного профессионального образовательного учреждения г. Буйнакса «Колледж экономики и предпринимательства»;
- Положение о практической подготовке обучающихся бюджетного профессионального образовательного учреждения г. Буйнакса «Колледж экономики и предпринимательства»;
- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГБПОУ РД «КЭиП», обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования;
- Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся бюджетного профессионального образовательного учреждения г.Буйнакса «Колледж экономики и предпринимательства»;

Рассмотрено на заседании ПЦК общегуманитарных и общеобразовательных дисциплин протокол №1от «28» августа2023г.

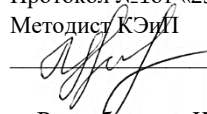
Председатель ПЦК

 Сахатова З. С.

Одобрено метод. Советом КЭиП

Протокол №1от «29» августа 2023г.

Методист КЭиП

 Гасаналиева У.Г.

Разработчик: Шарипова Патимат Амаевна - преподаватель информатики КЭиП

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.05«ИНФОРМАТИКА».....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.05 «ИНФОРМАТИКА»	26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.05 «ИНФОРМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Программа образовательной дисциплины (далее – дисциплины) «Информатика» отражает требования ФГОС СОО к результатам освоения образовательной программы по предмету «Информатика». Программа является частью основной образовательной программы (далее – ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»

1.2. Место дисциплины в учебном плане:

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» относится к образовательной предметной области «Информатика» ФГОС СОО, входит в состав обязательных дисциплин блока общеобразовательных дисциплин ООП ФГОС СПО по специальности: 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике», осваивается на базовом уровне, с получением квалификации среднего звена: «Операционный логист». Изучается в первом и втором семестрах.

1.3. Цели и задачи дисциплины, результаты освоения дисциплины:

1.3.1. Цели дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины ОД.05 «Информатика» является обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций обучающегося, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Программа курса ОД.05 «Информатика» призвана обеспечить более высокий уровень подготовки студента в области информатики и информационно-коммуникационных технологий.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих (далее – ОК) и профессиональных (далее – ПК) компетенций по специальности: 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - 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 сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства 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; - уметь 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 - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) 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;

	- 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 подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - 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; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией:	- владеть 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»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об

	- 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, 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	общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть 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; - уметь 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, Java, C++, C#); 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); - уметь 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); - уметь 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; - уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по
--	--	---

		заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; - понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; - владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; - уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; ис-
--	--	---

		пользовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы; - уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы
ПК 1.1. Осуществлять сопровождение, в том числе документационное, процедуры закупок	Навыки: заполнения документации, связанной с закупками; анализа логистической системы управления запасами и их нормирования	Умения: оформлять формы первичных документов для осуществления процедуры закупок; применять методологические основы базисных систем управления запасами в конкретных ситуациях; определять потребности в материальных запасах для обеспечения деятельности организации; определять сроки и объемы закупок материальных ценностей; оценивать поставщиков с применением различных методик Знания: требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих деятельность в сфере закупок; порядок составления закупочной документации; критерии оценки поставщиков; порядок определения потребностей в закупках;

		базисные системы управления запасами (система с фиксированным размером заказа, и система с фиксированным интервалом времени между заказами)
ПК 1.3. Осуществлять документационное сопровождение складских операций	Навыки: заполнения документации, связанной с складским учетом; составления форм первичных документов, применяемых для оформления хозяйственных операций, составления типовых договоров приемки, передачи товарно-материальных ценностей	Умения: оформлять документы складского учета; составлять и заполнять типовые формы складских документов; контролировать правильность составления складских документов Знания: систему документооборота на складе; порядок составления складской документации; обязательные реквизиты и порядок заполнения складских документов
ПК 3.1. Планировать, подготавливать и осуществлять процесс перевозки грузов	Навыки: участия в планировании и организации процесса перевозки грузов; оптимизации транспортных расходов	Умения: рассчитывать стоимость грузоперевозок различными видами транспорта, в т.ч. смешанной перевозки; определять оптимальный маршрут перевозки; осуществлять выбор транспортного средства; заполнять транспортные документы, в т.ч. на английском языке; проводить оптимизацию транспортных расходов Знания: основы нормативно-правового регулирования перевозки грузов; порядок организации перевозки грузов различными видами транспорта, в т.ч. смешанных перевозок; способы расчета стоимости перевозки; виды, типы и параметры транспортных средств; порядок разработки маршрутов движения транспортных средств при внутренних и международных перевозках грузов; порядок и требования к заполнению транспортных документов; условия поставки в соответствии с Инкотермс 2010, Инкотермс 2020 меры таможенно-тарифного и нетарифного регулирования внешнеторговой деятельности структура затрат на транспортировку, направления оптимизации транспортных расходов

В рамках программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих

личностных результатов (дескриптеров):

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 10	Забывающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР14	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектномыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР15	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объём учебных часов образовательной программы	96
из них в форме практической подготовки	
1. Основное содержание	76
в том числе:	
теоретические занятия	40
практические занятия	36
2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	
в том числе:	18
теоретические занятия	9
практические занятия	9
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Календарно - тематический план и содержание учебной дисциплины ОД.05 «Информатика»

индекс и наименование дисциплины

№ занятия	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Тип учебного занятия	Формируемые компетенции
		Основное содержание			
	Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека	32		
1.	Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание	2		ОК 02 ЛР 1
		Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы			
		Теоретическое обучение	2	0	
2.	Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Основное содержание	6		ОК 02 ЛР 1
		Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.	2	1	
3.		Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации	2	1	
		Практические занятия			
4.		Практические занятия №1 Определение объемов различных носителей информации. Архив информации	2	2	
5.	Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание	2		ОК 02 ЛР 4
		Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение			
		Теоретическое обучение	2	1	
6.		Основное содержание	6		ОК 02

	Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	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 в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида	2	1	ЛР 1
		Практические занятия	4		
7.		Практические занятия №2 Представление данных в различных СС (двоичная СС)	2	2	
8.		Практические занятия №3 Представление данных в различных СС (восьмеричная и шестнадцатеричная СС)	2	3	
9.	Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Основное содержание	4		ОК 02 ЛР 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 задач графическим способом	2		
		Практические занятия	2	1	
10.		Практические занятия №4 Логические функции. Таблица истинности.	2	2	
	Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Основное содержание	2		ОК 01 ОК 02 ЛР 4
11.		Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет			
		Теоретическое обучение	2	1	
12.		Основное содержание	4		ОК 02

	Тема 1.7. Службы Интернета	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	2	1	ЛР 14
		Практические занятия	2		
13.		Практические занятия №5 Поиск информации в Интернете. Создание электронной почты	2	2	
14.	Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Основное содержание	4		ОК 01 ОК 02 ЛР 10
		Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	2	1	
		Практические занятия	2		
15.		Практические занятия №6 Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.	2	2	
	Тема 1.9. Информационная безопасность	Основное содержание	2		ОК 01 ОК 02 ЛР 1
16.		Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	2	1	
		Теоретическое обучение			
	Раздел 2.	Использование программных систем и сервисов	20		
17.	Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессах	Основное содержание	4		ОК 02 ЛР 14
		Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации.	2	2	
		Практические занятия	2		
18.		Практические занятия №7 Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	2	2	
19.	Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Основное содержание	2		ОК 02 ЛР 15
		Практические занятия		2	
		Практические занятия №8		2	

		Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	2		
20.	Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание	4		ОК 02 ЛР 14
		Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	2	1	
		Практические занятия			
		Практические занятия №9 Создание изображения в графическом редакторе	2	2	
22.	Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Основное содержание	2		ОК 02 ЛР 10
		Практические занятия			
		Практические занятия №10 Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	2	2	
23.	Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Основное содержание	4		ОК 02 ЛР 4
		Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2	2	
		Практические занятия	2	2	
24.		Практические занятия №11 Создание презентации в Power Point	2	2	
25.	Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Основное содержание	2		ОК 02 ЛР 15
		Практические занятия			
		Практические занятия №12 Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	2	2	
26.	Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание	2		ОК 02 ЛР 14
		Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	1	2	
		Практические занятия			
		Практические занятия №13 Создание простейшей web – страницы на языке HTML	1	3	

	Раздел 3.	Информационное моделирование	24		
27.	Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание	2		ОК 02 ЛР 10
		Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования			
		Теоретическое обучение	2	1	
28.	Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Основное содержание	2		ОК 02 ЛР 4
		Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений			
		Теоретическое обучение	2	1	
29.	Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Основное содержание	2		ОК 02 ЛР 1
		Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	1	2	
		Практические занятия			
		Практические занятия №14 Нахождение кратчайшего пути в графе с помощью алгоритма Дейкстры"	1	2	
30.	Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание	2		ОК 01 ЛР 15
		Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	1	2	
		Практические занятия	1		
		Практические занятия №15 Запись алгоритмов на языке программирования Python		2	
31.	Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Основное содержание	2		ОК 02 ЛР15
		Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	1	2	
		Теоретическое обучение			
		Практические занятия			
		Практические занятия №16 Решение различного рода задачи на языке Python	1	2	

32.	Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Основное содержание	4		ОК 02 ЛР 10
		Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2	2	
		Теоретическое обучение			
		Практические занятия			
33.		Практические занятия №17 Создание реляционной таблицы в MS Access.	2	2	
34.		Контрольная работа за 1-полугодие	2	5	
		Итого за первое полугодие -68ч			
35.	Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Основное содержание	4		ОК 02 ЛР 4
		Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	2	
		Практические занятия			
36.		Практические занятия №18 Назначение и интерфейс MS Excel. Ввод данных в табличный процессор MS Excel	2	2	
37.	Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание	2		ОК 02 ЛР 15
		Практические занятия	2		
		Практические занятия №19 Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		2	
38.	Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Основное содержание	2		ОК 02 ЛР10
		Практические занятия			
		Практические занятия №20 Визуализация данных в электронных таблицах	2	2	
		Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) - 18ч			
	Прикладной модуль 1	Основы аналитики и визуализации данных			
39.	Тема 1.1. Модели данных	Содержание	2		ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.6 ЛР 1
		Практические занятия			
		Практические занятия №21 Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные	2	2	

	Прикладной модуль 2	Основы искусственного интеллекта	2		
40.	Тема 2.1. Искусственный интеллект: понятие, сферы применения	Содержание	2		ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.6 ЛР 4
		Сущность понятия “искусственный интеллект”, история развития искусственного интеллекта, «слабый» искусственный интеллект, «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта			
		Теоретическое обучение	2	1	
	Прикладной модуль 3	Основы 3D моделирования			
41.	Тема 3.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа	Содержание	2		ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.6 ЛР 15
		Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы	2	1	
		Теоретическое обучение			
42.	Тема 3.2 Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)	Содержание	2		ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.6 ЛР 14
		Практические занятия <i>Практические занятия №22</i> Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности).	2	2	
	Прикладной модуль 4	Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда			
43.	Тема 4.1. Конструктор Тильда	Содержание	2		ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3 ЛР 4
		Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода		2	
		Теоретическое обучение	2		
44.	Тема 4.2 Создание сайта	Основное содержание	2		ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.6 ЛР 10
		Практические занятия			
		<i>Практические занятия №23</i> Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.	2	2	
	Прикладной модуль 5	Технологии продвижения веб-сайта в Интернете			
45.	Тема 5.1. Интернет-маркетинг	Содержание	2		ОК 02 ПК 1.1 ЛР 14
		Интернет-маркетинг: понятие, инструменты Интернет-маркетинга, исследование как элемент интернет-маркетинга	1	1	
		Практические занятия			
		<i>Практические занятия №24</i>	1	2	

		Интернет маркетинг			
	Прикладной модуль 6	Введение в создание графических изображений с помощью GIMP			
	Тема 6.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	Содержание	2		ОК 02 ПК 1.3 ПК 2.6 ЛР 15
46.		Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображения. Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения			
		Теоретическое обучение	2	2	
47.	Тема 6.2. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	Содержание	1		ОК 02 ПК 1.3 ПК 2.6 ЛР 10
		Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения			
		Теоретическое обучение	1	2	
48.	Тема 6.2. Создание анимированного изображения в формате GIF	Содержание	2		ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3 ЛР 15
		Практические занятия			
		Практические занятия №25 Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP	2	2	
49.	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	5	
	Всего		96 ч.		

Под типом учебного занятия для целей настоящего документа понимается типология учебных занятий:

Код	Вид занятий
0	Вводное учебное занятие
1	Учебное занятие по изучению и первичному закреплению материала
2	Учебное занятие по закреплению знаний и способов действий
3	Учебное занятие комплексного применения знаний и способов действий
4	Учебное занятие по обобщению и систематизации знаний и способов действий
5	Учебное занятие по проверке, оценке и коррекции знаний и способов действий

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины **ОД.05 «Информатика»** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: **кабинет «Информатика» №20**

Оборудование учебного кабинета:

АРМ студентов – 15 шт.

Плакатное обеспечение;

Программное обеспечение

Проектор

Принтер

Электронные видеоматериалы

Системное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10

KAV Kaspersky Workspase Security Educational License

Прикладное программное обеспечение:

Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian Academic OPEN No Level

Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian Academic OPEN No Level

Microsoft Visio Standard 2017 Russian Academic OPEN No Level

Mathcad 14.0 Academic SOA EN

Система автоматизированного проектирования Компас - 3D

7 Zip

Языки программирования

Технические средства обучения:

Мультимедийные средства обучения:

Образовательная коллекция, мультимедиа «Microsoft Word», «Microsoft Excel», «Microsoft Access»;

Видеоуроки:

Правила работы и безопасного поведения в кабинетах информатики.

Системы счисления, перевод чисел.

Текстовый редактор.

Формулы в Excel.

База данных – связывание таблиц, запросы.

Вебконструирование – создание таблиц и др.

Презентации к урокам.

Электронный справочный материал по основным разделам программы.

3.2. Печатные и электронные издания, рекомендуемые для использования при реализации общеобразовательной дисциплины

Основные печатные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.

2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 126 с

Электронные издания

1. Информатика - 10 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2. Информатика - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3. 3D моделирование для каждого - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4. Я класс
5. Урок цифры
6. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор
7. Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
8. Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
9. Анализ данных - Яндекс Практикум
10. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса
11. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
12. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
13. Академия искусственного интеллекта для школьников
14. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
15. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
16. Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
17. Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

Дополнительные источники

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8.
2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 133 с.

Прикладной модуль 1 «Основы аналитики и визуализации данных»

1. Арьков В.Ю. Анализ и визуализация данных в электронных таблицах. Учебное пособие. - Издательские решения, 2020. - 174 с.
2. Арьков В.Ю. Бизнес-аналитика. Сводные таблицы. Часть 1. Учебное пособие. - Издательские решения, 2020. - 180 с.
3. Гинько А.Ю. Анализ и визуализация данных в Yandex DataLens. Подробное руководство: от новичка до эксперта. – М.: ДМК Пресс, 2023. – 356 с.

Прикладной модуль 2 «Аналитика и визуализация данных на Python»

Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 286 с. — (Профессиональное образование)

Прикладной модуль 3 «Основы искусственного интеллекта»

1. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 4-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 130 с. — ISBN 978-5-00101-908-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

— URL: <https://e.lanbook.com/book/151502> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие / Ю. А. Антохина, А. А. Оводенко, М. Л. Кричевский, Ю. А. Мартынова. — Санкт-Петербург: ГУАП, 2022. — 169 с. — ISBN 978-5-8088-1720-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/263933> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Бельчусов, А.А. Цифровизация внеурочной деятельности школьников по информатике / А.А. Бельчусов, Н.В. Софронова. - Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-88297-526-4.

Прикладной модуль 4 «Основы 3D моделирования»

Бучельникова, Т. А. Основы 3D моделирования в программе Компас: учебно-методическое пособие / Т. А. Бучельникова. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 60 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179203> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Прикладной модуль 5 «Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда»

Молочков В. Создание сайтов на Tilda. Самоучитель. — СПб. БХВ, 2022. — 347 с.

Прикладной модуль 6 «Технологии продвижения веб-сайта в Интернете»

Акулич, М. В. Интернет-маркетинг: учебник / М. В. Акулич. — Москва: Дашков и К, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-394-04250-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/229319> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Прикладной модуль 7 «Введение в веб-разработку на языке JavaScript»

1. Государев, И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript : учебное пособие / И. Б. Государев. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3539-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206588> (дата обращения: 10.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Флэнаган, Дэвид. JavaScript. Полное руководство, 7-е изд.: Пер. с англ. — СПб.: ООО «Диалектика», 2021. — 720 с.: ил. — Парал. тит. англ. ISBN 978-5-907203-79-2

3. Фрисби М. JavaScript для профессиональных веб-разработчиков. 4-е международное изд. — СПб.: Питер, 2022. — 1168 с.

4. Дуглас Крокфорд. Как устроен JavaScript. — СПб.: Питер, 2019. — 304 с.

Прикладной модуль 8 «Введение в создание графических изображений с помощью GIMP»

Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476345> (дата обращения: 09.10.2022).

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.3.1. Основные источники:

Угринович Н. Д. Информатика. 10 класс: учебник / Н. Д. Угринович. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 288 с.: ил

Угринович Н. Д. Информатика. 11 класс: учебник / Н. Д. Угринович. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 272 с.: ил.

3.3.2. Дополнительные источники:

Угринович, Н.Д. Информатика: учебник / Угринович Н.Д. — Москва: КноРус, 2022. — 377 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06180. — URL: <https://book.ru/book/943211> — Текст: электронный.

Угринович, Н.Д. Информатика. Практикум: учебное пособие / Угринович Н.Д. — Москва: КноРус, 2021. — 264 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06186-2. — URL: <https://book.ru/book/940090> — Текст: электронный.

3.3.3. Электронные образовательные программы:

<https://www.book.ru/> Электронная библиотечная система «BOOK.RU»

<http://e.lanbook.com/> Электронная библиотечная система «Лань»

<http://umcздt.ru/books/> Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» 3.2.4 Интернет-ресурсы:

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).

<http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).

www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).

www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).

www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).

www.heap.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux).

www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).

<http://videouroki.net>

<http://www.metod-kopilka.ru/informatika.html>

<http://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library>

<http://ege.yandex.ru/informatics/>

Дистанционное обучение осуществляется посредством образовательных платформ: ZOOM.RU ; Moodle

Программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБ- НОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.05 «ИНФОРМАТИКА»

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01, ЛР 1	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
ОК 02, ЛР 1	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01, ЛР 1, ЛР 4	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02, ЛР 4, ЛР 10	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10	
ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.6, ЛР 10, ЛР 14	Прикладные модули 1-2	Контрольная работа
ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.6, ЛР 14, ЛР 15	Прикладные модули 2-6	Проектная работа
ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.6, ЛР 15	Все модули	Выполнение заданий дифференцированного зачета