

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУДп.02**  
**ИНФОРМАТИКА**

Профиль обучения: технологический

2024 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» для специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы** укрупненной группы специальностей **09.00.00. Информатика и вычислительная техника** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в пределах соответствующей ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ)

СОГЛАСОВАНО

ПЦК информационных дисциплин

\_\_\_\_\_ Т.В. Мазур

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

\_\_\_\_\_ О. П. Чернышенко

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Составитель:** О.В.Тимкина, преподаватель краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания»

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Область применения программы:**

Учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, входящей в состав укрупнённой группы 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Учебная дисциплина «Информатика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл ООП СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

### **1.3. Цели и задачи рабочей программы учебной дисциплины:**

Рабочая программа направлена на освоение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в интернет;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов средствами информатики, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной, коллективной, учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

Задачами рабочей программы являются:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у обучающихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными пакетами прикладных программ;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- обучить приемам построения простых вычислительных алгоритмов и их программированию, обучить навыкам работы с системой программирования.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА

2.1. В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты, овладевают общими и профессиональными компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), и предметные результаты базового и углубленного уровней (ПРБ) и (ПРу), общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции.

Коды результатов, компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины включают:
ЛР 01	<i>гражданского воспитания:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li><li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li><li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li><li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li><li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li><li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li></ul>
ЛР 02	<i>патриотического воспитания:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li><li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li><li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li></ul>
ЛР 03	<i>духовно-нравственного воспитания:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li><li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li><li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li><li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li></ul>
ЛР 04	<i>эстетического воспитания:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li><li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul>
ЛР 06	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР 07	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 08	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
<b>Метапредметные результаты</b>	
МР 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul>
МР 02	<p><i>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</i></p> <p>а) <i>базовые логические действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</li> </ul> <p>б) <i>базовые исследовательские действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</li> <li>в) <i>работа с информацией</i>:</li> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>
MP 03	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) <i>общение</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</li> </ul> <p>б) <i>совместная деятельность</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</li> </ul>
MP 04	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) <i>самоорганизация</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> <li>- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p>б) <i>самоконтроль</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul>

	<p>в) <i>эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</li> </ul> <p>г) <i>принятие себя и других людей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>
--	--

ПР6 01	сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
ПР6 02	владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
ПР6 03	владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
ПР6 04	владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
ПР6 05	сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними.
ПР6 06	владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
ПР6 07	сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК 2.1.	Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.
ПК 2.2.	Владеть методами командной разработки программных продуктов.

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 110 час, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 110 часов, теории - 30 часов, практические занятия – 80 часов.

## **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<i>110</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<i>110</i>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	<i>30</i>
практические занятия	<i>80</i>
Профессионально-ориентированные занятия	<i>49</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	<i>2</i>

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информация и информационная деятельность человека</b>	<b>28 (12/16)</b>		
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2	ОК 1, ОК 6, ЛР 1-4 ПР6 01
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы			
	<b>Теоретическое обучение.</b> Информация и информационные процессы	<b>2</b>		
	<b>Практические занятия.</b>			
<b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 13, ЛР 1-4, ПР6 01
	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			
	<b>Теоретическое обучение.</b>			
	<b>Практические занятия.</b> 1. Подходы к измерению информации 2. Передача и хранение информации.	<b>2</b>		
<b>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 13, ЛР 1-4, ПР6 07
	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			
	<b>Теоретическое обучение</b> 1. Компьютер и цифровое представление информации. 2. Программное обеспечение.	<b>2</b> <b>2</b>		
	<b>Практические занятия.</b>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов	
1	2	3	4	5	
<b>Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	6	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ЛР 1-4, ПР6 02	
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной 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				
	<b>Теоретическое обучение.</b> Кодирование информации. Системы счисления				2
	<b>Практические занятия.</b> 1. Системы счисления 2. Кодирование информации				2 2
<b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ЛР 1-4, ЛР 15,	
	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				
	<b>Теоретическое обучение.</b>				
	<b>Практические занятия.</b> 1. Основные понятия алгебры логики. Графический метод алгебры логики. 2. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом				2 2
<b>Тема 1.6. Компьютерные сети:</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ПР6 07	
Компьютерные сети и их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет					

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов
1	2	3	4	5
локальные сети, сеть Интернет	<b>Теоретическое обучение.</b> Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	2		
	<b>Практические занятия.</b>			
Тема 1.7. Службы Интернета	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ПР6 07
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете			
	<b>Теоретическое обучение</b>			
	<b>Практические занятия.</b> Службы Интернета	2		
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 13, ЛР 1-4, ПР6 07
	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			
	<b>Теоретическое обучение.</b>			
	<b>Практические занятия.</b> Сетевое хранение данных и цифрового контента	2		
Тема 1.9. Информационная безопасность	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ПР6 07
	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			
	<b>Теоретическое обучение.</b> Информационная безопасность	2		
	<b>Практические занятия.</b>			
Раздел 2.	<b>Использование программных систем и сервисов</b>	20 (2/18)		
	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов
1	2	3	4	5
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)			ОК 1, ОК 2, ОК 5, ЛР 6-8 ПР6 06
	<b>Теоретическое обучение.</b>			
	<b>Практические занятия.</b> 1. Ввод, редактирование и форматирование текста 2. Создание и редактирование таблиц. Вставка объектов	2 2		
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ЛР 6-8 ПР6 06
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.			
	<b>Теоретическое обучение</b>			
	<b>Практические занятия.</b> 1. Многостраничные документы. Гипертекстовые документы. 2. Совместная работа над документом. Шаблоны.	2 2		
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ЛР 6-8 ПР6 06
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы для записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)			
	<b>Теоретическое обучение.</b> Компьютерная графика и мультимедиа	2		
	<b>Практические занятия.</b>			
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ЛР 6-8 ПР6 06
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)			
	<b>Теоретическое обучение.</b>			
	<b>Практические занятия.</b> 1. Растровые и векторные изображения 2. Обработка звука, монтаж видео	2 2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов
1	2	3	4	5
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ЛР 6-8 ПР6 06
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации			
	<b>Теоретическое обучение</b>			
	<b>Практические занятия.</b> Представление профессиональной информации в виде презентаций	2		
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ЛР 6-8 ПР6 06
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации			
	<b>Теоретическое обучение</b>			
	<b>Практические занятия.</b> Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	2		
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ЛР 6-8 ПР6 06
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Вебсайты и веб-страницы			
	<b>Теоретическое обучение</b>			
	<b>Практические занятия.</b> Гипертекстовое представление информации	2		
Раздел 3.	<b>Информационное моделирование</b>	<b>32 (10/22)</b>		
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 6-8 ПР6 05
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования			
	<b>Теоретическое обучение.</b> Модели и моделирование. Этапы моделирования	2		
	<b>Практические занятия.</b>			
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПР6 02, ПР6 05
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений			
	<b>Теоретическое обучение.</b> Списки, графы, деревья	2		
	<b>Практические занятия.</b>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов
1	2	3	4	5
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 6-8
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)			
	<b>Теоретическое обучение.</b>			
	<b>Практические занятия.</b> Математические модели в профессиональной области	2		
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	<b>Основное содержание учебного материала</b>	6	2	ОК 1, ОК 4, ОК 5, ЛР 6-8 ПР6 02, ПР6 05
	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			
	<b>Теоретическое обучение.</b> Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	2		
	<b>Практические занятия.</b> 1. Линейный и разветвляющийся алгоритм 2. Циклический алгоритм	2 2		
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	2	ОК 1, ОК 4, ОК 5, ЛР 6-8 ПР6 02
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов			
	<b>Теоретическое обучение.</b>			
	<b>Практические занятия.</b> Анализ алгоритмов в профессиональной области	4		
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	<b>Основное содержание учебного материала</b>	6	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, , ЛР 6-8 ПР6 05
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных			
	<b>Теоретическое обучение</b>	2		
	<b>Практические занятия.</b> 1. Пример разработки базы данных 2. Работа с готовой базой данных: формы, запросы	2 2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов
1	2	3	4	5
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ПР6 05
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование			
	<b>Теоретическое обучение.</b> Технологии обработки информации в электронных таблицах	2		
	<b>Практические занятия.</b> Ввод, редактирование, форматирование данных в табличном процессоре	2		
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ПР6 05
	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			
	<b>Теоретическое обучение</b>			
	<b>Практические занятия.</b> Формулы и функции в электронных таблицах	2		
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ЛР 6-8 ПР6 05
	Визуализация данных в электронных таблицах			
	<b>Теоретическое обучение</b>			
	<b>Практические занятия.</b> Визуализация данных в электронных таблицах	2		
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ПР6 05
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)			
	<b>Теоретическое обучение</b>			
	<b>Практические занятия.</b> Моделирование в электронных таблицах	2		
Раздел 4.	<b>Прикладной модуль. Аналитика и визуализация данных на Python</b>	28 (6/22)		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов
1	2	3	4	5
<b>Тема 4.1.</b> <b>Введение в язык программирования Python</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	2	ОК 1, ОК 4, ОК 5, ПР6 02, ПР6 04 ПК 2.1, ПК 2.2
	Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами			
	<b>Теоретическое обучение.</b> Введение в язык программирования Python	2		
	<b>Практические занятия.</b>			
<b>Тема 4.2.</b> <b>Основные алгоритмические конструкции на Python</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	2	ОК 1, ОК 4, ОК 5, ПР6 02, ПР6 04 ПК 2.1, ПК 2.2
	Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while			
	<b>Теоретическое обучение</b>			
	<b>Практические занятия.</b> 1. Проверка условия в Python. 2. Реализация циклических алгоритмов в Python	2 2		
<b>Тема 4.3.</b> <b>Работа со списками и словарями</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	2	ОК 1, ОК 4, ОК 5, ПР6 02, ПР6 04 ПК 2.1, ПК 2.2
	Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков. Понятие словаря. Отличия словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей. Применение списков и словарей в реальных задачах.			
	<b>Теоретическое обучение.</b> Работа со списками и словарями	2		
	<b>Практические занятия.</b> Применение списков и словарей в реальных задачах. <b>Контрольная работа</b>	2 2		
<b>Тема 4.4.</b> <b>Аналитика данных на Python</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	2	ОК 1, ОК 4, ОК 5, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 23 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 1.1
	Понятие данных, больших данных. Наборы данных. Платформа Kaggle. Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame. Получение общей информации о данных. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.			
	<b>Теоретическое обучение</b>	2		
	<b>Практические занятия.</b>	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов
1	2	3	4	5
Тема 4.5. Анализ данных на практических примерах	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	4	2	ОК 1, ОК 4, ОК 5, ПРБ 04 ПК 2.1, ПК 2.2
	Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Основные описательные статистические величины (частота, среднее арифметическое, медиана, мода, размах, стандартное отклонение). Функции описательной статистики в Python Pandas. Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas			
	<b>Теоретическое обучение</b>			
	<b>Практические занятия.</b>	2		
Тема 4.6. Основы визуализации данных	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	4	2	ОК 1, ОК 4, ОК 5, ПК 2.1, ПК 2.2
	Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib. Основные виды графиков (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график, круговая диаграмма, тепловые карты). Основные графические команды в Matplotlib			
	<b>Теоретическое обучение</b>			
	<b>Практические занятия.</b>	4		
Тема 4.7. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	4	2-3	ОК 1, ОК 4, ОК 5, , ЛР 6-8 ПК 2.1, ПК 2.2
	Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели. Интерпретация результатов анализа. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы			
	<b>Теоретическое обучение</b>			
	<b>Практические занятия.</b>	4		
	<b>Всего:</b>	<b>110 (30/80)</b>		

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая немеловая доска;
- наглядные пособия (учебники, стенды, раздаточный материал, опорные конспекты, комплекты практических работ)

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- принтер черно-белый лазерный;
- компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;
- сервер;
- источник бесперебойного питания;
- наушники с микрофоном;
- колонки.

### 4.2 Действующая нормативно-техническая и технологическая документация

- инструкция по технике безопасности при работе на персональном компьютере.

### 4.3 Программное обеспечение

- Алгоритм (свободный) - учебное ПО (разработка блок-схем)
- 2007 Microsoft Office Suite Service Pack 2 (лицензионный) – офисное ПО
- HaoZip (свободный) – архиватор
- Kaspersky Anti-Virus Workstation 6.0 (лицензионное) – антивирусное ПО
- Windows Internet Explorer 8.0 (лицензионный) - Web – браузер
- Paint.NET (свободный) – растровая графика
- python 3.12 (свободный) – ПО для программирования
- Windows Media Player (лицензионный) – аудио-видео проигрыватель- системный.

### 4.4. Информационное обеспечение обучения

#### 5.4.1. Основная

1. Сергеева, И.И. Информатика [Текст]: учебник для студентов учреждений среднего проф. образования / И. И. Сергеева, А. А. Музалевская, Н. В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. - 383 с. : ил.

2. Информатика: учебное пособие для СПО / составители С. А. Рыбалка, Г. А. Шкатова — Саратов: Профобразование, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-4488-0925-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99928.html> (дата обращения: 30.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Жилко, Е. П. Информатика. Часть 1: учебник для СПО / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 182 с. — ISBN 978-5-4488-0873-9, 978-5-4497-0637-9. — Текст: электронный // Электронно-библио-

течная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97411.html> (дата обращения: 30.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/97411>

4. Лебедева, Т.Н. Информатика. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова, П. В. Волков. - Электрон. текстовые данные. - Челябинск : Южно-Уральский институт управления и экономики, 2017. - 128 с. - 978-5-9909865-3-4. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81296.html>

#### 4.4.2 Дополнительная

1. Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии: учебное пособие для СПО / А. В. Цветкова. — Саратов: Научная книга, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-9758-1891-1. — Текст: электронный //Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87074.html> (дата обращения: 30.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. И. П. Хвостова. - Электрон. текстовые данные. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 178 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66024.html>

3. Шандриков, А. С. Информационные технологии: учебное пособие / А. С. Шандриков. — 3-е изд. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 444 с. — ISBN 978-985-503-887-1. — Текст: электронный //Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94301.html> (дата обращения: 30.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов: Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/104886.html> (дата обращения: 30.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Спиридонов, О. В. Современные офисные приложения: учебное пособие /О. В. Спиридонов. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 693 с. — ISBN 978-5-4497-0937-0. — Текст: электронный //Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102064.html> (дата обращения: 30.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Технология работы в MS WORD 2016: учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-4497-0515-0. — Текст: электронный //Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94204.html> (дата обращения: 30.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### 4.4.3 Интернет-ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
2. <http://www.metod-kopilka.ru/> - информатика. Методическая копилка преподавателей информатики.
3. <http://www.klyaksa.net/> - Информатика и ИКТ в школе
4. <http://ru.wikipedia.org/> - свободная энциклопедия

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины Информатика осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Коды формируемых компетенций, личностных результатов</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: распознавать информационные процессы в различных системах;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ЛР 6-8	индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, тестирование
осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ЛР 6-8	индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения практических работ, тестирование
использовать изученные прикладные программные средства;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ЛР 6-8	контроль выполнения практических работ, индивидуальных заданий, тестирование, оценка выполнения контрольной работы
иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ЛР 6-8	контроль выполнения практических работ, индивидуальных заданий, оценка выполнения контрольной работы
осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ЛР 6-8	контроль выполнения практических работ, тестирование, оценка выполнения контрольной работы
создавать информационные объекты различной структуры, в том числе гипертекстовые;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ЛР 6-8	контроль выполнения практических работ, тестирование, оценка выполнения контрольной работы
использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ЛР 6-	индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения практических работ, тестирование

пользоваться комплексными способами представления и обработки информации, а также изучить возможности использования ИКТ для профессионального роста;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ЛР 6-	контроль за выполнением практических работ, контроль выполнения индивидуальных заданий
соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ЛР 6-8	контроль выполнения практических работ
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: различные подходы к определению понятия «информация»;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ЛР 6-8 ПК 2.1, 2.2	индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения практических работ, тестирование
виды информационных процессов;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ЛР 6-8 ПК 2.1, 2.2	индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, тестирование
примеры источников и приемников информации;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ЛР 6-8 ПК 2.1, 2.2	индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, тестирование
методы измерения количества информации	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ЛР 6-8 ПК 2.1, 2.2	контроль выполнения практических работ, индивидуальных заданий, тестирование, оценка выполнения контрольной работы
единицы измерения количества информации;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ЛР 6-8	контроль выполнения практических работ, индивидуальных заданий, тестирование, оценка выполнения контрольной работы
принцип дискретного (цифрового) представления информации;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ЛР 6-8	контроль выполнения практических работ, индивидуальных заданий, тестирование, оценка выполнения контрольной работы
основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ЛР 6-8	контроль выполнения практических работ, индивидуальных заданий, тестирование, оценка выполнения контрольной работы

программный принцип работы компьютера;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ЛР 6-8 ПК 2.1, 2.2	индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения практических работ, тестирование
назначение и основные функции наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей)	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ЛР 1-4, ЛР 6-8	контроль выполнения практических работ, тестирование, оценка выполнения контрольной работы

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	