Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«30» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БОД.05 Информатика

специальности

15.02.16 Технология машиностроения

Иркутск, 2024

Рассмотрена
цикловой комиссией
ОД, МЕН протокол №10 от 17.05.2023 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СОО; ФГОС СПО специальности 15.02.16 Технология машиностроения; учебного плана специальности 15.02.16 Технология машиностроения; Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Информатика» (Федеральная образовательная программа среднего общего образования); с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций (базовый уровень), утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, Протокол № 14 от «30» ноября 2022.

№	Разработчик ФИО
1	Рычкова Дарья Максимовна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	23
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	32
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	37

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ БОД.05 ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

БОД.00 Базовые общеобразовательные дисциплины.

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

Личностные результаты

№ Результата	Формируемый результат	
	Сокращенная формулировка	Полная формулировка

1.1	Гражданское воспитание	**Гражданское воспитание:** • сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; • осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; • принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; • готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; • готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; • умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; • готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности

1.2	Патриотическое воспитание	**Патриотическое воспитание:** • 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; • ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; • идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу
1.3	Духовно-нравственное воспитание	**Духовно-нравственное воспитание:** • осознание духовных ценностей российского народа; • сформированность нравственного сознания, этического поведения; • способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; • осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; • 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

1.4	Эстетическое воспитание	**Эстетическое воспитание:** • эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; • способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; • убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; • готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности
1.5	Физическое воспитание	**Физическое воспитание:** • сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; • потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; • активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью

1.6	Трудовое воспитание	**Трудовое воспитание:** • 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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; • готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни
1.7	Экологическое воспитание	**Экологическое воспитание:** • сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; • планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; • активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; • умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; • расширение опыта деятельности экологической направленности;

1.8	Ценности научного познания	**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

Метапредметные результаты

№ Результата	Формируемый результат	
	Сокращенная формулировка	Полная формулировка

2.1	Универсальные учебные познавательные действия. Базовые логические действия	**Универсальные учебные познавательные действия. 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
2.2	Универсальные учебные познавательные действия. Базовые исследовательские действия	**Универсальные учебные познавательные действия. Базовые исследовательские действия:** • владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; • способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; • овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; • формирование научного типа мышления,

		владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; • ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • 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; • давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; • разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; • осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; • уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; • уметь интегрировать знания из разных предметных областей; • выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; • ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения

2.3	Универсальные учебные познавательные действия. Работа с информацией	**Универсальные учебные познавательные действия. Работа с информацией:** • 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

2.4	Универсальные коммуникативные действия. Общение	**Универсальные коммуникативные действия. Общение:** • осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; • распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; • владеть различными способами общения и взаимодействия; • аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; • развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств

2.5	Универсальные коммуникативные действия. Совместная деятельность	**Универсальные коммуникативные действия. Совместная деятельность:** • понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; • выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; • принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; • оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; • предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; • координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; • осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным

2.6	Универсальные регулятивные действия. Самоорганизация	**Универсальные регулятивные действия. Самоорганизация:** • самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; • давать оценку новым ситуациям; • расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; • делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; • оценивать приобретенный опыт; • способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень
2.7	Универсальные регулятивные действия. Самоконтроль	**Универсальные регулятивные действия. Самоконтроль:** • давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; • владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; • использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; • уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

2.8	Универсальные регулятивные действия. Эмоциональный интеллект	**Универсальные регулятивные действия. Эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:** • самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; • саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; • внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; • эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; • социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

2.9	Универсальные регулятивные действия. Принятие себя и других людей	**Универсальные регулятивные действия. Принятие себя и других людей:** • принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; • принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; • признавать свое право и право других людей на ошибки; • развивать способность понимать мир с позиции другого человека

Предметные результаты

№ Результата	Формируемый результат	
	Сокращенная формулировка	Полная формулировка
3.1	владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе	владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования
3.2	понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров	понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации

3.3	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений
3.4	понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет
3.5	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации

3.6	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных
3.7	владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа	владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа

3.8	умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня	умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, 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)
3.9	умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня типовые алгоритмы	умение 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

3.10	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)
3.11	умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов	умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде
3.12	умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий	умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач

профессиональной деятельности

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:
Общий объем дисциплины 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**108**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**108**
теоретическое обучение	22
лабораторные занятия	0
практические занятия	84
консультация	2
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 2)	0
Самостоятельная работа студентов	**0**

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Наименование темы теоретического обучения, практических и лабораторных занятий, консультаций, самостоятельной работы обучающихся, индивидуальных проектов	Объём часов	Формируемые результаты: личностные, метапредметные, предметные	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Цифровая грамотность**	**12**			
Тема 1.1	**Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система**	**6**			
Занятие 1.1.1 теория	Техника безопасности и гигиена при работе с ПК.	2	1.5, 1.6, 1.7, 2.6, 2.7, 3.2	ОК.2	
Занятие 1.1.2 теория	Развитие компьютерных технологий.	1	1.8, 2.3, 3.2	ОК.2	
Занятие 1.1.3 теория	Принцип работы ПК, его конфигурация.	1	1.8, 2.3, 3.2	ОК.2	
Занятие 1.1.4 практическое занятие	Файловая система ПК, горячие клавиши.	2	1.8, 2.3, 3.2	ОК.2	
Тема 1.2	**Сетевые информационные технологии**	**4**			
Занятие 1.2.1 теория	Компьютерные сети: виды, принципы построения.	1	1.8, 2.3, 3.3	ОК.2	
Занятие 1.2.2 теория	Адресация, виды деятельности в сети Интернет.	1	1.8, 2.3, 3.3	ОК.2	
Занятие 1.2.3 практическое занятие	Разработка интернет-приложений (сайтов).	1	1.4, 1.8, 2.3, 2.6, 2.8, 3.3	ОК.2	

Занятие 1.2.4 практическое занятие	Поиск информации в Интернете: язык поисковых запросов, определение подлинности информации.	1	1.8, 2.3, 3.3	ОК.2	3.2, 3.3
Тема 1.3	**Основы социальной информатики**	**2**			
Занятие 1.3.1 теория	Методы защиты информации.	1	1.1, 1.2, 1.8, 2.3, 2.7, 3.4	ОК.2	
Занятие 1.3.2 теория	Цифровая экономика.	1	1.3, 1.8, 2.3, 3.4	ОК.2	
Раздел 2	**Теоретические основы информатики**	**20**			
Тема 2.1	**Информация и информационные процессы**	**6**			
Занятие 2.1.1 практическое занятие	Дискретное представление информации, двоичное кодирование.	2	1.8, 2.3, 3.5	ОК.2	
Занятие 2.1.2 практическое занятие	Единицы измерения информации, подходы к измерению информации.	2	1.8, 2.3, 3.5	ОК.2	
Занятие 2.1.3 практическое занятие	Получение, обработка, хранение информации.	1	1.8, 2.3, 2.7, 3.1	ОК.2	
Занятие 2.1.4 практическое занятие	Роль информации и информационных процессов в окружающей среде.	1	1.8, 2.3, 3.1	ОК.2	3.1, 3.4, 3.5
Тема 2.2	**Представление информации в компьютере**	**8**			
Занятие 2.2.1 практическое занятие	Системы счисления: составление таблиц, алгоритмы перевода из одной системы счисления в другую, арифметические операции.	4	1.8, 2.3, 3.7	ОК.2	

Занятие 2.2.2 практическое занятие	Кодирование текстовой, графической, звуковой информации.	2	1.8, 2.3, 3.6	ОК.2	
Занятие 2.2.3 практическое занятие	Кодирование текстовой, графической, звуковой информации.	2	1.8, 2.3, 3.6	ОК.2	
Тема 2.3	**Информационное моделирование**	**2**			
Занятие 2.3.1 теория	Моделирование объектов, процессов, представление результатов в удобном для восприятия человеком виде.	1	1.8, 2.3, 3.11	ОК.2	
Занятие 2.3.2 теория	Моделирование объектов, процессов, представление результатов в удобном для восприятия человеком виде.	1	1.8, 2.3, 3.11	ОК.2	3.11, 3.6, 3.7
Тема 2.4	**Элементы алгебры логики**	**4**			
Занятие 2.4.1 теория	Высказывания, логические операции с ними, построение таблиц истинности.	2	1.8, 2.3, 3.7	ОК.2	
Занятие 2.4.2 практическое занятие	Законы алгебры логики, преобразование выражений.	1	1.8, 2.3, 3.7	ОК.2	
Занятие 2.4.3 практическое занятие	Логические элементы компьютера.	1	1.8, 2.3, 3.7	ОК.2	
Раздел 3	**Алгоритмы и программирование**	**12**			
Тема 3.1	**Алгоритмы и элементы программирования**	**12**			
Занятие 3.1.1 теория	Алгоритмы: виды, свойства и способы их описания.	2	1.8, 2.1, 2.3, 2.7, 3.8, 3.9	ОК.2	
Занятие 3.1.2 практическое занятие	Алгоритмы: виды, свойства и способы их описания.	2	1.8, 2.1, 2.3, 3.8, 3.9	ОК.2	

Занятие 3.1.3 практическое занятие	Основные конструкции языка программирования С++.	2	1.8, 2.3, 3.8, 3.9	ОК.2	
Занятие 3.1.4 практическое занятие	Программная реализация алгоритмов.	2	1.8, 2.3, 2.5, 2.6, 3.8, 3.9	ОК.1, ОК.2	
Занятие 3.1.5 практическое занятие	Программирование калькулятора на языке С++.	2	1.8, 2.3, 2.5, 2.6, 3.8, 3.9	ОК.1, ОК.2	
Занятие 3.1.6 практическое занятие	Программирование на языке С++.	1	1.8, 2.3, 2.5, 2.6, 3.8, 3.9	ОК.1, ОК.2	
Занятие 3.1.7 практическое занятие	Программирование на языке С++.	1	1.8, 2.3, 2.5, 2.6, 3.8, 3.9	ОК.1, ОК.2	3.8, 3.9
Раздел 4	**Информационные технологии**	**64**			
Тема 4.1	**Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации**	**36**			
Занятие 4.1.1 теория	Использование базовых инструментов MS Word.	2	1.8, 2.3, 3.10	ОК.2	
Занятие 4.1.2 практическое занятие	Форматирование текста в MS Word.	2	1.8, 2.3, 3.10	ОК.2	
Занятие 4.1.3 практическое занятие	Создание и редактирование таблиц в MS Word.	2	1.8, 2.3, 3.10	ОК.2	
Занятие 4.1.4 практическое занятие	Создание формул в MS Word.	2	1.8, 2.3, 3.10	ОК.2	

Занятие 4.1.5 практическое занятие	Создание изображений из фигур в MS Word.	2	1.8, 2.3, 3.10	ОК.2	
Занятие 4.1.6 консультация	Комплексное использование возможностей MS Word для создания текстовых документов.	2	1.8, 2.3, 3.10	ОК.2	
Занятие 4.1.7 практическое занятие	Обработка текстовой информации с использованием интернет-приложений.	2	1.8, 2.3, 3.10	ОК.2	
Занятие 4.1.8 практическое занятие	Обработка текстовой информации с использованием интернет-приложений.	2	1.8, 2.2, 2.3, 2.6, 2.9, 3.10	ОК.2	
Занятие 4.1.9 практическое занятие	Обработка текстовой информации.	1	1.8, 2.3, 3.10	ОК.2	
Занятие 4.1.10 практическое занятие	Обработка текстовой информации.	1	1.8, 2.3, 3.10	ОК.2	3.10
Занятие 4.1.11 практическое занятие	Создание и обработка графических изображений.	2	1.4, 1.8, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.12	ОК.2	
Занятие 4.1.12 практическое занятие	Создание изображения с помощью векторного графического редактора.	2	1.4, 1.8, 2.3, 2.6, 2.9, 3.12	ОК.2	
Занятие 4.1.13 практическое занятие	Создание изображения с помощью векторного графического редактора.	2	1.4, 1.8, 2.3, 2.6, 2.9, 3.12	ОК.2	
Занятие 4.1.14 практическое занятие	Создание инфографики.	2	1.4, 1.8, 2.2, 2.3, 2.6, 2.9, 3.12	ОК.2	

Занятие 4.1.15 практическое занятие	Создание инфографики.	2	1.4, 1.8, 2.2, 2.3, 2.5, 2.8, 3.12	ОК.2	
Занятие 4.1.16 практическое занятие	Разработка презентаций.	2	1.4, 1.8, 2.2, 2.3, 2.6, 2.9, 3.12	ОК.2	
Занятие 4.1.17 практическое занятие	Разработка презентаций.	2	1.4, 1.8, 2.2, 2.3, 2.6, 2.9, 3.12	ОК.2	
Занятие 4.1.18 практическое занятие	Разработка презентации с применением анимации.	2	1.4, 1.8, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.9, 3.12	ОК.2	
Занятие 4.1.19 практическое занятие	Разработка презентации с применением анимации.	2	1.4, 1.8, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.9, 3.12	ОК.2	
Тема 4.2	**Электронные таблицы**	**14**			
Занятие 4.2.1 теория	Анализ и представление данных с помощью электронных таблиц в MS Excel.	2	1.6, 1.8, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.10	ОК.2	
Занятие 4.2.2 практическое занятие	Анализ и представление данных с помощью электронных таблиц в Ms Excel.	2	1.8, 2.2, 2.3, 2.6, 3.10	ОК.2	
Занятие 4.2.3 практическое занятие	Решение задач с помощью таблиц MS Excel.	2	1.8, 2.2, 2.3, 2.6, 3.10	ОК.2	
Занятие 4.2.4 практическое занятие	Решение задач с помощью таблиц MS Excel.	2	1.8, 2.2, 2.3, 2.6, 3.10	ОК.2	

Занятие 4.2.5 практическое занятие	Обработка данных в MS Excel.	2	1.8, 2.2, 2.3, 2.6, 3.10	ОК.2	
Занятие 4.2.6 практическое занятие	Обработка данных в MS Excel.	2	1.8, 2.2, 2.3, 2.6, 3.10	ОК.2	
Занятие 4.2.7 практическое занятие	Использование таблиц MS Excel.	1	1.8, 2.2, 2.3, 2.6, 3.10	ОК.2	3.10
Занятие 4.2.8 практическое занятие	Использование таблиц MS Excel.	1	1.8, 2.2, 2.3, 2.6, 3.10	ОК.2	
Тема 4.3	**Базы данных**	**10**			
Занятие 4.3.1 теория	Базы данных. Реляционные. Нереляционные.	2	1.8, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.12	ОК.1, ОК.2	
Занятие 4.3.2 теория	Основные принципы нормализации баз данных.	2	1.8, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.12	ОК.1, ОК.2	
Занятие 4.3.3 практическое занятие	Проектирование структуры простой реляционной базы данных, заполнение данными.	2	1.8, 2.2, 2.3, 2.6, 3.12	ОК.1, ОК.2	
Занятие 4.3.4 практическое занятие	Осуществление запросов к готовой базе данных.	2	1.8, 2.2, 2.3, 2.6, 3.12	ОК.1, ОК.2	
Занятие 4.3.5 практическое занятие	Поиск, сортировка и фильтрация записей.	1	1.8, 2.2, 2.3, 2.6, 3.12	ОК.1, ОК.2	
Занятие 4.3.6 практическое занятие	Поиск, сортировка и фильтрация записей.	1	1.8, 2.2, 2.3, 2.6, 3.12	ОК.1, ОК.2	3.12

Тема 4.4	**Средства искусственного интеллекта**	**4**			
Занятие 4.4.1 практическое занятие	Использование методов искусственного интеллекта.	2	1.8, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 3.12	ОК.1, ОК.2	
Занятие 4.4.2 практическое занятие	Работа с интернет-приложениями на основе искусственного интеллекта.	2	1.8, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 3.12	ОК.1, ОК.2	
	ВСЕГО:	108			

2.3. Тематика индивидуальных проектов

1. Компьютерные игры: вред или польза.
2. QR-коды: создание и применение.
3. Файловая система хранения, поиска и обработки информации.
4. Социальные сети и опасности, связанные с ними.
5. Компьютер и специальность.
6. Номофобия - мобильная зависимость.
7. Системы счисления Древнего мира.
8. Облачные технологии.
9. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
10. Правонарушения в области информационных технологий.
11. Искусственный интеллект: возможности и потенциал.
12. Моделирование и машиностроение.
13. IT-технологии и машиностроение.
14. Программирование в станках с ЧПУ.
15. Аппаратное и программное обеспечение для специальности.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Кабинет информатики.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
1.1.4 Файловая система ПК, горячие клавиши.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
1.2.3 Разработка интернет-приложений (сайтов).	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
1.2.4 Поиск информации в Интернете: язык поисковых запросов, определение подлинности информации.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
2.1.1 Дискретное представление информации, двоичное кодирование.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
2.1.2 Единицы измерения информации, подходы к измерению информации.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
2.1.3 Получение, обработка, хранение информации.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
2.1.4 Роль информации и информационных процессов в окружающей среде.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
2.2.1 Системы счисления: составление таблиц, алгоритмы перевода из одной системы счисления в другую, арифметические операции.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
2.2.2 Кодирование текстовой, графической, звуковой информации.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор

2.2.3 Кодирование текстовой, графической, звуковой информации.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
2.4.2 Законы алгебры логики, преобразование выражений.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
2.4.3 Логические элементы компьютера.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.1.2 Алгоритмы: виды, свойства и способы их описания.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.1.3 Основные конструкции языка программирования C++.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office 2010, Notepad++, Плазменный телевизор
3.1.4 Программная реализация алгоритмов.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office 2010, Notepad++, Плазменный телевизор
3.1.5 Программирование калькулятора на языке C++.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office 2010, Notepad++, Плазменный телевизор
3.1.6 Программирование на языке C++.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office 2010, Notepad++, Плазменный телевизор
3.1.7 Программирование на языке C++.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office 2010, Notepad++, Плазменный телевизор
4.1.2 Форматирование текста в MS Word.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
4.1.3 Создание и редактирование таблиц в MS Word.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор

4.1.4 Создание формул в MS Word.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
4.1.5 Создание изображений из фигур в MS Word.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
4.1.7 Обработка текстовой информации с использованием интернет-приложений.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
4.1.8 Обработка текстовой информации с использованием интернет-приложений.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Плазменный телевизор
4.1.9 Обработка текстовой информации.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
4.1.10 Обработка текстовой информации.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
4.1.11 Создание и обработка графических изображений.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Inkscape, GIMP, Плазменный телевизор
4.1.12 Создание изображения с помощью векторного графического редактора.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Inkscape, Плазменный телевизор
4.1.13 Создание изображения с помощью векторного графического редактора.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Inkscape, Плазменный телевизор
4.1.14 Создание инфографики.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Inkscape, Плазменный телевизор
4.1.15 Создание инфографики.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Inkscape, Плазменный телевизор
4.1.16 Разработка презентаций.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор

4.1.17 Разработка презентаций.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Inkscape, Плазменный телевизор
4.1.18 Разработка презентации с применением анимации.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
4.1.19 Разработка презентации с применением анимации.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
4.2.2 Анализ и представление данных с помощью электронных таблиц в Ms Excel.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
4.2.3 Решение задач с помощью таблиц MS Excel.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
4.2.4 Решение задач с помощью таблиц MS Excel.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
4.2.5 Обработка данных в MS Excel.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
4.2.6 Обработка данных в MS Excel.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
4.2.7 Использование таблиц MS Excel.	Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор, Персональный компьютер
4.2.8 Использование таблиц MS Excel.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
4.3.3 Проектирование структуры простой реляционной базы данных, заполнение данными.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
4.3.4 Осуществление запросов к готовой базе данных.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор

4.3.5 Поиск, сортировка и фильтрация записей.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
4.3.6 Поиск, сортировка и фильтрация записей.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
4.4.1 Использование методов искусственного интеллекта.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Плазменный телевизор
4.4.2 Работа с интернет-приложениями на основе искусственного интеллекта.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Плазменный телевизор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по дисциплине БОД.05 Информатика. Фонды оценочных средств содержат контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ.

Предметные результаты обучения	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (40 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная самостоятельная работа	
3.2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4
3.3 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3
Текущий контроль № 2 (35 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Самостоятельная работа	
3.1 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе	2.1.3
3.4 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	1.3.1, 1.3.2

3.5 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации	2.1.1, 2.1.2
Текущий контроль № 3 (45 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Самостоятельная работа	
3.6 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных	2.2.2, 2.2.3
3.7 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа	2.2.1
3.11 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов	2.3.1
Текущий контроль № 4 (45 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Проверочная работа	
3.8 умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6

3.9 умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня типовые алгоритмы	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6
Текущий контроль № 5 (30 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
3.10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8, 4.1.9
Текущий контроль № 6 (35 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
3.10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов	4.1.10, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6
Текущий контроль № 7 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
3.12 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий	4.1.11, 4.1.12, 4.1.13, 4.1.14, 4.1.15, 4.1.16, 4.1.17, 4.1.18, 4.1.19, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4, 4.3.5

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
2	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7

Методы и формы: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Описательная часть: По выбору выполнить 2 теоретических задания

Освоенные предметные результаты	Индекс темы занятия
3.1 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе	2.1.3, 2.1.4
3.7 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа	2.2.1, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3
3.11 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов	2.3.1, 2.3.2
3.8 умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7

3.9 умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня типовые алгоритмы	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7
3.10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8, 4.1.9, 4.1.10, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.7, 4.2.8
3.12 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий	4.1.11, 4.1.12, 4.1.13, 4.1.14, 4.1.15, 4.1.16, 4.1.17, 4.1.18, 4.1.19, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4, 4.3.5, 4.3.6, 4.4.1, 4.4.2
3.2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4
3.3 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4
3.4 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	1.3.1, 1.3.2
3.5 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации	2.1.1, 2.1.2

3.6 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных	2.2.2, 2.2.3

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».