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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«08» февраля 2023 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БОД.05 Информатика

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2023

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

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СОО; ФГОС СПО специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов; учебного плана специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов; с учетом примерной рабочей программы среднего общего образования по учебному предмету «Информатика», одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол № 7/22 от 29.09.2022 г.).

| № | Разработчик ФИО |
|---|---|
| 1 | Дамаскина Надежда Владимировна |
| 2 | Рычкова Дарья Максимовна |

# СОДЕРЖАНИЕ


| | | стр. |
|---|---|---|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 22 |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 28 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 31 |

# 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 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

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

| | | |
|---|---|---|
| 1.2 | Патриотическое воспитание | **Патриотическое воспитание:**<br>• 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;<br>• ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;<br>• идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу |
| 1.3 | Духовно-нравственное воспитание | **Духовно-нравственное воспитание:**<br>• осознание духовных ценностей российского народа;<br>• сформированность нравственного сознания, этического поведения;<br>• способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;<br>• осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;<br>• 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:**<br><br>• эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;<br>• способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;<br>• убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;<br>• готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности |
| 1.5 | Физическое воспитание | **Физическое воспитание:**<br><br>• сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;<br>• потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;<br>• активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью |

| | | |
|---|---|---|
| 1.6 | Трудовое воспитание | **Трудовое воспитание:**<br><br>• готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;<br>• готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;<br>• интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;<br>• готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни |
| 1.7 | Экологическое воспитание | **Экологическое воспитание:**<br><br>• сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;<br>• планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;<br>• активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;<br>• умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;<br>• расширение опыта деятельности экологической направленности; |

| | | |
|---|---|---|
| 1.8 | Ценности научного познания | **Ценности научного познания:**<br>• сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;<br>• совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;<br>• 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:**<br>• самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;<br>• устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;<br>• определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;<br>• выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;<br>• вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;<br>• развивать креативное мышление при решении жизненных проблем |
| 2.2 | Универсальные учебные познавательные действия. Базовые исследовательские действия | **Универсальные учебные познавательные действия. Базовые исследовательские действия:**<br>• владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;<br>• способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;<br>• 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;<br>• формирование научного типа мышления, |

| | | |
|---|---|---|
| | | владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;<br>• ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;<br>• выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;<br>• анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;<br>• давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;<br>• разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;<br>• осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;<br>• уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;<br>• уметь интегрировать знания из разных предметных областей;<br>• выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;<br>• ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения |

| | | |
|---|---|---|
| 2.3 | Универсальные учебные познавательные действия. Работа с информацией | **Универсальные учебные познавательные действия. Работа с информацией:**<br><br>• владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;<br>• создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;<br>• оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;<br>• 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;<br>• владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности |

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

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

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

| | | |
|---|---|---|
| 2.8 | Универсальные регулятивные действия. Эмоциональный интеллект | **Универсальные регулятивные действия. Эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:**<br><br>• самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;<br>• саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;<br>• внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;<br>• эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;<br>• 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:**<br><br>• принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;<br>• принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;<br>• признавать свое право и право других людей на ошибки;<br>• 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 | ????????????????????????????????????????????? ????????????????????,????????????????;????????? "??????????", "?????????????? ???????", "???????", "?????????? ???????", "????????? ??????", "??????????????????????";"??????????????????";???????? ???????? ?????? ?????????? ? ???? ????????; ?????? ?????????? ????????? ??????????, ?????????? ?? ???? ????????; ?????? ??????????????? ??????? ??????, ????????????????????????????????????????????? ????????????? |
| 3.2 | понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров | ????????? ???????? ????????? ?????????? ? ??????????????????????????????????????????????? ???????????; ????????? ???????? ???????????? ??????????; ???????? ???????? ?????? ? ????????????? ????????????????????????????????????????????? ??? ??????? ??????? ????? ?? ????????? ????????????? |

| | | |
|---|---|---|
| 3.3 | 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 | ???????? ????? ????????????? ???????????, ????????????? ??????? ? ??????? ????????????? ???? ???????,?????????????????????????,????????????? ????????? ????????????? ??????????? ??????; ????????? ????????? ??????? ???????????? ? ??????? ??? ?????? ? ???????????? ? ??????? ???????????? ???????? ????????; ???????? ???????? ????? ????????????? ???????????? ????????, ??? ?????? ? ?????? ? ???? ???????? |
| 3.5 | 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 | ???????? ????????????? ?????????, ??????????? ???????????? ????????????? ????????? ???????????? ????? ? ????????? ???????? ?????????; ????????? ??????????????????????????????????,????????????????? ??????? ??????; ?????????? ?????????? ???? ?? ?????????? ????? ? ?????????? ????? ????? ????????? ???????????????? ????????????? ????? |

| | | |
|---|---|---|
| 3.8 | умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня | ?????? ?????? ? ???????? ?????????, ??????????? ????????? ????????? ????????? ???????? ? ????????? ?????? (? ??? ????? ???????? ? ????????? ?????) ?? ????????? ??? ???????? ????????????? ????? ??????????????????????????????(???????,Python,Java, C++, C#); ????????????? ????????? ? ????????????? ?????? ??????????; ????????? ??? ????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ????????? ????????, ??????????????,????????????????????,??????????? ??????????????;?????????????????????????????? ???????????????????,??????????????????????????????? ? ???????? ??????????? (????????, ???????) |
| 3.9 | умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня типовые алгоритмы | ?????? ??????????? ????? ??????? ????? ?? ?????????; ?????? ????????????? ?? ????????? ??? ???????? ????? ??????????????????????????????(???????,Python,Java, C++, C#) ??????? ????????? ????????? ?????, ???????? ????????????????????:??????????????????? ???? ?????? ??????? ???????????; ????????? ??????????? (???????????) ????? ???????????? ?????, ??????????? ? ??????? ????????? ? ?????????, ?? ??????????? 10; ????????? ????????? ????????????? ????????? ??????? ??? ???????? ???????????????? (?????, ???????????? ???????? ??????????????, ???????????? ? ????????????? ?????????, ????????? ????????, ?????????????? ????????? ???????); ????????? ????????? ???????  |
| 3.10 | умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов | ??????????????????????????????????????? ? ???????????????? ????????? ? ????????????? ??????????? ??????????? ??????????? ??????? ? ???????? ????????; ?????? ??????????? ????????? (???????????) ???? ??????, ? ????????, ?????????? ??????????????????????(??????????????????????????), ????????? ?????????? ? ????? ??????? ? ???? ??????; ????????? ????????????? ???? ??????; ?????? ??????????? ??????????? ??????? ??? ???????, ????????????? ? ????????? ?????? (??????? ????????? ?????, ???????? ??????????????, ??????????? ? ??????????? ????????, ??????? ?????????) |
| 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 54 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Виды учебной работы | Объем часов |
|---|---|
| **Общий объем дисциплины** | **54** |
| **Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:** | **54** |
| теоретическое обучение | 20 |
| лабораторные занятия | 0 |
| практические занятия | 32 |
| 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** | **10** | | | |
| **Тема 1.1** | **Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система** | **4** | | | |
| Занятие 1.1.1 теория | Техника безопасности и гигиена при работе с ПК. | 1 | 1.5, 1.6, 1.7, 2.6, 2.7, 3.2 | ОК.1 | |
| 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 теория | Файловая система ПК, горячие клавиши. | 1 | 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 теория | Разработка интернет-приложений (сайтов). | 1 | 1.4, 1.8, 2.3, 2.6, 2.8, 3.3 | ОК.2 | |
| Занятие 1.2.4 теория | 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** | **18** | | | |
| **Тема 2.1** | **Информация и информационные процессы** | **6** | | | |
| Занятие 2.1.1 теория | 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** | **6** | | | |
| 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 теория | 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** | **10** | | | |
| **Тема 3.1** | **Алгоритмы и элементы программирования** | **10** | | | |
| 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 | Программная реализация алгоритмов. | 1 | 1.8, 2.3, 2.5, 2.6, 3.8, 3.9 | ОК.1, ОК.2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Занятие 3.1.6 практическое занятие | Программная реализация алгоритмов. | 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** | **16** | | | |
| **Тема 4.1** | **Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации** | **6** | | | |
| Занятие 4.1.1 консультация | Обработка текстовой информации. | 2 | 1.8, 2.3, 3.10 | ОК.2 | |
| Занятие 4.1.2 практическое занятие | Обработка изображений и звука с использованием интернет-приложений. | 2 | 1.4, 1.8, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.9, 3.10 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 4.1.3 практическое занятие | Разработка презентаций. | 2 | 1.4, 1.8, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.9, 3.10 | ОК.1, ОК.2 | |
| **Тема 4.2** | **Электронные таблицы** | **4** | | | |
| Занятие 4.2.1 практическое занятие | Анализ и представление данных с помощью электронных таблиц. | 2 | 1.6, 1.8, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.10 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 4.2.2 практическое занятие | Решение задач с помощью электронных таблиц. | 2 | 1.8, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.10 | ОК.1, ОК.2 | |
| **Тема 4.3** | **Базы данных** | **4** | | | |
| Занятие 4.3.1 практическое занятие | Проектирование структуры простой реляционной базы данных, заполнение данными. | 2 | 1.8, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.12 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 4.3.2 практическое занятие | Осуществление запросов к готовой базе данных. | 1 | 1.8, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.12 | ОК.1, ОК.2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Занятие 4.3.3 практическое занятие | Поиск, сортировка и фильтрация записей. | 1 | 1.8, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.12 | ОК.1, ОК.2 | 3.10, 3.12 |
| **Тема 4.4** | **Средства искусственного интеллекта** | **2** | | | |
| Занятие 4.4.1 практическое занятие | Использование методов искусственного интеллекта. | 1 | 1.8, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.12 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 4.4.2 практическое занятие | Работа с интернет-приложениями на основе искусственного интеллекта. | 1 | 1.8, 2.3, 3.12 | ОК.1, ОК.2 | |
| | ВСЕГО: | 54 | | | |

## 2.3. Тематика индивидуальных проектов

1. История развития информационного общества.
2. Двоичное кодирование и компьютер.
3. Файловая система хранения, поиска и обработки информации на диске.
4. Языки программирования: время, открытия, люди.
5. Компьютер и специальность.
6. Логические функции и схемы - основа элементной базы компьютера.
7. Электронная тетрадь по информатике.
8. Облачные технологии.
9. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
10. Правонарушения в области информационных технологий.
11. Проблемы создания искусственного интеллекта.
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 |
|---|---|
| 2.1.2 Единицы измерения информации, подходы к измерению информации. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор |
| 2.1.3 Получение, обработка, хранение информации. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор |
| 2.1.4 Роль информации и информационных процессов в окружающей среде. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, 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, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор |
| 2.4.2 Законы алгебры логики, преобразование выражений. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор |
| 2.4.3 Логические элементы компьютера. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, 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, Плазменный телевизор |
| 3.1.4 Программная реализация алгоритмов. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Плазменный телевизор |

| | |
|---|---|
| 3.1.5 Программная реализация алгоритмов. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Плазменный телевизор |
| 3.1.6 Программная реализация алгоритмов. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Плазменный телевизор |
| 4.1.2 Обработка изображений и звука с использованием интернет-приложений. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Adobe Photoshop CS3, Google Chrome, Плазменный телевизор |
| 4.1.3 Разработка презентаций. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор |
| 4.2.1 Анализ и представление данных с помощью электронных таблиц. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор |
| 4.2.2 Решение задач с помощью электронных таблиц. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор |
| 4.3.1 Проектирование структуры простой реляционной базы данных, заполнение данными. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор |
| 4.3.2 Осуществление запросов к готовой базе данных. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор |
| 4.3.3 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, Microsoft Office 2010, 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 .**<br>**Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос)<br>**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 .**<br>**Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос)<br>**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 .**<br>**Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос)<br>**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 |
| 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 .**<br>**Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос)<br>**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 |

| | |
|---|---|
| 3.9 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 |
| **Текущий контроль № 5 .**<br>**Методы и формы:** Практическая работа (Опрос)<br>**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, 4.2.1, 4.2.2 |
| 3.12 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий | 4.3.1, 4.3.2 |

### 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 |

**Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический)
**Описательная часть:** По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

| 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 |
| 3.2 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 |

| | |
|---|---|
| 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 |
| 3.8 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 |
| 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, 4.2.1, 4.2.2 |
| 3.11 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов | 2.3.1, 2.3.2 |
| 3.12 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий | 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 4.4.1, 4.4.2 |

**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».