

**Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский политехнический колледж**

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
общеобразовательных
дисциплин
Протокол № _____
от «__»_____ 2021 г.
Председатель
_____ Е.Г.Хамракулова

СОГЛАСОВАНО
с педагогическим
советом колледжа
Протокол № _____
«__»_____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
ГБПОУ Уфимский
политехнический колледж
_____ Е.А.Маркелова
«__»_____ 2021 г.

**ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.08 Информатика**

Предметная область: математика и информатика.

Профессия СПО 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации
(профиль: технологический)

Программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол №3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 375 от 23 июля 2015г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом уточнения научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификации ФГАУ «ФИРО» (Протокол №3 от 25 мая 2017г.).

Разработчик: Давыдов Ю.И., преподаватель высшей категории

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 20 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 36 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 41 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 44 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» предназначена для изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

*Содержание программы «Информатика» направлено на достижение 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 Интернете;*
- 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 и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- *приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и глобальных 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 ИКТ, средств образовательных и социальных коммуникаций.*

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих; программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА

2.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения информатики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.).

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Профессия СПО 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации.

2.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Информатика» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Информатика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ГБПОУ Уфимский политехнический колледж на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

При освоении профессий СПО технологического и социально-экономического профилей профессионального образования информатика изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий.

Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы.

2.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

*Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих **целей**:*

- 1) *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 Интернете;*
- 2) *формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;*
- 3) *формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;*
- 4) *развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;*
- 5) *приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;*
- 6) *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;*
- 7) *владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.*

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

личностных:

- 1) *российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);*
- 2) *гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего*

- традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
 - 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
 - 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
 - 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
 - 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
 - 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
 - 9) 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;
 - 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
 - 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
 - 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
 - 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
 - 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

метапредметных:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

предметных (базовый уровень):

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

- 3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 4) 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;
- 5) 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;
- 6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- 7) 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.

предметных (углубленный уровень):

- 1) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 2) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- 3) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- 4) владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;
- 5) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 6) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных

систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

- 7) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- 8) владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- 9) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;
- 10) сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

В результате изучения общеобразовательного цикла обучающийся по базовым дисциплинам должен обладать общими компетенциями и/или дополнительными общими компетенциями (при наличии вариативной части), включающимися в себя способности:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

2.4. Синхронизация предметных, личностных и метапредметных результатов с общими и профессиональными компетенциями

Предметные, личностные и метапредметные результаты, регламентированные требованиями ФГОС СОО, реализуются в полном объеме при разработке ООП СПО.

Синхронизация образовательных результатов видится в интеграции системно - деятельностного и компетентностного подходов, в обеспечении единства процессов воспитания, развития и обучения в период освоения ООП СПО.

В таблице 1 представлена синхронизация личностных и метапредметных результатов с ОК в рамках ОД.

Таблица 1

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных результатов согласно ФГОС СОО |
|---|---|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | ЛР 01. Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн). ЛР13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. | МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | ЛР09. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к | МР1. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, |

| | | |
|---|---|--|
| <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> | <p>непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> | <p>контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.</p> <p>МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.</p> <p>ЛР08. владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> |
| <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> | <p>ЛР09. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как</p> | <p>МР05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | условию успешной профессиональной и общественной деятельности. | задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | <p>ЛР05. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</p> <p>ЛР06. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.</p> <p>ЛР07. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в</p> | <p>МР02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.</p> <p>МР8. владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. | |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | <p>ЛР01. Российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн).</p> <p>ЛР02. Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.</p> <p>ЛР03. готовность к служению Отечеству, его защите.</p> | <p>МР02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.</p> <p>МР8. владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.</p> |

В таблице 2 представлена синхронизация предметных результатов (базовый и углубленный уровень) с ОК по ОД.

Таблица 2.

| Наименование ОК согласно ФГОС СПО | Наименование предметных результатов (базовый уровень) согласно ФГОС СОО | Наименование ОК согласно ФГОС СПО | Наименование предметных результатов (углубленный уровень) согласно ФГОС СОО |
|---|--|---|--|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | ПРб01.Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. | ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | ПРу01. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию | ПРб06. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных. ПРб07. сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; | ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию | ПРу09. Владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых |

| | | | |
|---|---|---|---|
| <p>собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> | <p>понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.</p> | <p>собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> | <p>в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами.</p> <p>ПРy10. Сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.</p> |
| <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> | <p>ПРб06. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных.</p> <p>ПРб07. сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами</p> | <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> | <p>ПРy07. Сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов</p> |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете. | | обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | БР607. 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. | ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | ПРу10. Сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных. |

2.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 225 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 150 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 75 часов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 225 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 150 |
| в том числе: | |
| лекционные занятия | 20 |
| практические занятия | 124 |
| защита индивидуального проекта | 6 |
| Самостоятельная (внеаудиторная) работа | 75 |
| в том числе: | 75 |
| ответы на контрольные вопросы, решение типовых задач, подготовка рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов | |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i> | |

3.2. Содержание учебной дисциплины

Введение

Раздел 1. Основы информатики

Тема 1.1. Информация и информационные процессы.

Тема 1.2. Кодирование информации.

Тема 1.3. Логические основы компьютеров

Тема 1.4. Устройство компьютера.

Тема 1.5. Программное обеспечение

Тема 1.6. Компьютерные сети

Тема 1.7. Информационная безопасность

Раздел 2. Алгоритмы и программирование.

Тема 2.1. Алгоритмизация и программирование.

Тема 2.2. Решение вычислительных задач

Тема 2.3. Объектно-ориентированное программирование

Раздел 3. Информационно-коммуникационные технологии

Тема 3.1. Моделирование

Тема 3.2. Базы данных

Тема 3.3. Создание веб-сайтов

Тема 3.4. Обработка изображений

Тема 3.5. Трёхмерная графика

3.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Основы информатики | | | |
| Тема 1.1. Информация и информационные процессы. | Содержание учебного материала Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Свойства информации. Информация в технике. Передача информации. Обработка информации. Хранение информации. Измерение информации. Информационное общество. Информационные технологии. Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Стандарты в сфере информационных технологий. | 2 | 1 |
| | Практические занятия 1. Техника безопасности, гигиена и охрана труда. 2. Работа с образовательными информационными ресурсами 3. Структурирование информации 4. Деревья и графы | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа Подготовка докладов или рефератов с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета Примерные темы: 1. Охрана труда при работе с компьютером 2. Информационные ресурсы общества | 2 | |
| Тема 1.2. Кодирование информации | Содержание учебного материала Дискретное кодирование. Аналоговые и дискретные сигналы. Дискретизация. Равномерное и неравномерное кодирование. Декодирование. Системы счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная система счисления. Кодирование текстов. Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Фрактальная графика. Трёхмерная графика. Кодирование звуковой информации. Кодирование | 2 | 1 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | видеоинформации. | | |
| | Практические занятия 1. Перевод чисел в другую систему счисления. 2. Кодирование текстовой информации. 3. Кодирование графической информации. 4. Кодирование звуковой и видеоинформации. | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа Подготовка докладов или рефератов с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета Примерные темы: 1. | 2 | |
| Тема 1.3. Логические основы компьютеров. | Содержание учебного материала Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Логические выражения. Законы алгебры логики. Логические элементы. | 1 | 1 |
| | Практические занятия 1. Вычисление логических выражений. 2. Упрощение логических выражений. 3. Логические элементы компьютера. 4. Анализ работы логических схем. | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа Подготовка докладов или рефератов с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета Примерные темы: 1. Логические элементы компьютера. 2. Алгебра логики. | 2 | |
| Тема 1.4. Устройство компьютера. | Содержание учебного материала Классификация компьютеров. Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Архитектура компьютера. Магистрально-модульная организация компьютера. Процессор. Основные характеристики процессора. Память. Внутренняя и внешняя память. Основные характеристики памяти. Устройства ввода. Устройства вывода. Устройства ввода-вывода. | 2 | 1 |
| | Практические занятия | 4 | 2 |

| | | | |
|---|--|----|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор конфигурации компьютера. 2. Архитектура компьютера. 3. Моделирование работы компьютера. 4. Устройства ввода-вывода. | | |
| | <p>Самостоятельная работа Подготовка докладов или рефератов с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета Примерные темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Архитектура персонального компьютера. 2. Суперкомпьютеры. 3. Центральный процессор. 4. Внешняя память компьютера. | 2 | |
| Тема 1.5. Программное обеспечение. | <p>Содержание учебного материала Виды программного обеспечения. Программы для обработки текстов. Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и вёрстки. Системы автоматизированного проектирования. Аудиоредакторы. Видеоредакторы. Программы для создания презентаций. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы. Системы программирования. Языки программирования. Трансляторы.</p> | 1 | 1 |
| | <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инсталляция и обновление программ. 2. Типы лицензий на программное обеспечение. 3. Создание текстовых документов в Word. 4. Форматирование текста в Word. 5. Проверка правописания и грамматики в Word. 6. Вставка и форматирование таблиц в Word. 7. Вставка математических формул в документ Word. 8. Колонтитулы. 9. Ввод данных в таблицу Excel. 10. Вычисления в таблицах Excel. 11. Использование функций в Excel. | 28 | 2 |

| | | | |
|------------------------------------|--|----|---|
| | 12. Построение диаграмм и графиков по результатам вычислений. 13. Создание чертежей в Компас 3D. 14. Создание чертежей в Компас 3D. 15. Создание чертежей в Компас 3D. 16. Создание чертежей в Компас 3D. 17. 3D моделирование в Компас 3D. 18. 3D моделирование в Компас 3D. 19. Аудиоредактор Audacity. 20. Обработка звука в Audacity. 21. Видеоредактор VideoPad. 22. Обработка видео в VideoPad. 23. Создание презентаций в PowerPoint 24. Макет презентации. 25. Дизайн презентации. 26. Добавление и оформление текста. 27. Добавление объектов. 28. Анимация в презентациях. | | |
| | Самостоятельная работа Подготовка докладов или рефератов с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета Примерные темы: 1. Системы автоматизированного проектирования 2. Офисный пакет Microsoft Office. 3. Операционные системы. 4. Системы программирования. 5. Программы для обработки текстов. 6. Программы для обработки звука. 7. Программы для обработки видео. | 10 | |
| Тема 1.6. Компьютерные сети | Содержание учебного материала Структуры (топологии) сетей. Серверы и клиенты. Локальные сети. Сетевое оборудование. Одноранговые сети. Сети с выделенными серверами. Беспроводные сети. Сеть Интернет. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. Адрес ресурса | 2 | 1 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | (URL). Тестирование сети. Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Пиринговые сети. Информационные системы. Электронная коммерция. Интернет-магазины. Электронные платёжные системы. | | |
| | Практические занятия <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация локальной сети 2. Передача данных в локальной сети. 3. Поиск информации в сети интернет. 4. Работа с электронной почтой. 5. Общение в сети Интернет 6. Работа с FTP-сервером. | 6 | 2 |
| | Самостоятельная работа Подготовка докладов или рефератов с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета Примерные темы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Сетевое оборудование. 2. Серверы. 3. История создания сети Интернет 4. Электронная почта 5. Почтовые клиенты. 6. Общение в сети Интернет. | 3 | |
| Тема 1.7. Информационная безопасность | Содержание учебного материала Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации. Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Брандмауэры. Современные алгоритмы шифрования. Электронная цифровая подпись. Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Правила личной безопасности в Интернете. | 1 | 1 |
| | Практические занятия <ol style="list-style-type: none"> 1. Антивирусная защита 2. Хэширование и пароли. 3. Шифрование данных. 4. Электронная цифровая подпись. | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 | |

| | | | |
|---|--|----|---|
| | Подготовка докладов или рефератов с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета Примерные темы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Антивирусная защита компьютера 2. Правила личной безопасности в Интернете. 3. Брандмауэры. | | |
| Раздел 2. Алгоритмы и программирование. | | | |
| Тема 2.1. Алгоритмизация и программирование. | Содержание учебного материала Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Типовые алгоритмические структуры. Введение в язык Python | 2 | 1 |
| | Практические занятия <ol style="list-style-type: none"> 1. Язык программирования Python 2. Структура программы на языке Python 3. Переменные и типы данных. 4. Арифметические выражения и операции. 5. Вычисления. Стандартные функции. 6. Случайные числа. 7. Программы с ветвлениями. 8. Программы с ветвлениями. 9. Задание сложных условий 10. Задание сложных условий. 11. Циклические алгоритмы. 12. Циклические алгоритмы. 13. Цикл с условием. Циклы по переменной. 14. Вложенные циклы. 15. Процедуры. 16. Процедуры с параметрами. 17. Функции. 18. Вызов функции. 19. Массивы. 20. Ввод и вывод массива. 21. Символьные строки. | 24 | 2 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | 22. Операции со строками. 23. Работа с файлами 24. Работа с файлами. | | |
| | Самостоятельная работа Разработка программ на языке Python Подготовка докладов или рефератов с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета Примерные темы: 1. Алгоритмы. 2. Этапы решения задач на компьютере. | 8 | |
| Тема 2.2. Решение вычислительных задач | Содержание учебного материала Точность вычислений. Погрешности измерений. Погрешности вычислений. Статистические расчёты. Обработка результатов эксперимента. | 1 | 1 |
| | Практические занятия 1. Решение задач на Python 2. Решение задач на Python 3. Решение задач на Python 4. Решение задач на Python | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа Решение задач на Python | 4 | |
| Тема 2.3. Объектно-ориентированное программирование | Содержание учебного материала Борьба со сложностью программ. Объектный подход. Объекты и классы. Особенности современных прикладных программ. Программы с графическим интерфейсом. | 1 | 1 |
| | Практические занятия 1. Создание объектов в программе. 2. Программы с графическим интерфейсом. 3. Работа с формой 4. Использование компонентов (виджетов). 5. Ввод и вывод данных. 6. Обработка ошибок. | 6 | 2 |
| | Самостоятельная работа Подготовка докладов или рефератов с использованием дополнительной литературы | 2 | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | и ресурсов Интернета Примерные темы: 1. Среда быстрой разработки приложений (RAD) 2. Среда разработки приложений Lazarus | | |
| Раздел 3. Информационно-коммуникационные технологии | | | |
| Тема 3.1. Моделирование | Содержание учебного материала Модели и моделирование. Этапы моделирования. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов. | 1 | 1 |
| | Практические занятия 1. Разработка модели 2. Моделирование работы процессора 3. Искусственный интеллект 4. Математическое моделирование 5. Моделирование движения 6. Моделирование работы банка | 6 | 2 |
| | Самостоятельная работа Подготовка докладов или рефератов с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета Примерные темы: 1. Принципы разработки модели. 2. Математическое моделирование 3. Моделирование в биологии. | 2 | |
| Тема 3.2. Базы данных | Содержание учебного материала Основные понятия. Реляционная модель данных. СУБД Microsoft Access. Таблицы. Создание таблиц. Типы данных. Запросы. Конструктор запросов. Формы. Отчёты. | 1 | 1 |
| | Практические занятия 1. Создание таблиц в БД Access. 2. Заполнение таблиц в БД Access. 3. Обработка данных в таблице БД Access. 4. Фильтрация данных в таблице БД Access. 5. Формирование запросов для поиска информации в БД. | 8 | 2 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | 6. Создание форм. Заполнение таблиц при помощи форм. 7. Формирование отчетов в БД Access. 8. Итоговые вычисления в отчетах. | | |
| | Самостоятельная работа Подготовка докладов или рефератов с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета Примерные темы: 1. Назначение СУБД. 2. СУБД Microsoft Access. 3. Базы данных и СУБД. | 2 | |
| Тема 3.3. Создание веб-сайтов | Содержание учебного материала Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом. Размещение веб-сайтов. Доменное имя. Загрузка файлов на сайт. | 1 | 1 |
| | Практические занятия 1. Создание простой веб-страницы 2. Заголовки, абзацы, списки. 3. Оформление веб-страниц. Использование стилевых файлов. 4. Вставка рисунков, звука и видео. 5. Использование таблиц 6. Размещение веб-сайтов. | 6 | 2 |
| | Самостоятельная работа Подготовка докладов или рефератов с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета Примерные темы: 1. Методы разработки веб-сайтов. 2. Язык HTML 3. Хостинг. 4. Доменное имя сайта. | 2 | |
| Тема 3.4. Обработка изображений | Содержание учебного материала Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Кадрирование. | 1 | 1 |
| | Практические занятия | 8 | 2 |

| | | | |
|------------------------------|---|---|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Графический редактор GIMP 2. Коррекция изображений в GIMP. 3. Исправление перспективы. Гистограмма. 4. Коррекция цвета. Ретушь. 5. Работа с областями. 6. Использование фильтров. 7. Многослойные изображения. 8. Векторная графика в GIMP. | | |
| | Самостоятельная работа Подготовка докладов или рефератов с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета Примерные темы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Возможности графического редактора GIMP 2. Параметры растровых изображений. 3. Форматы растровых изображений | 2 | |
| Тема 3.5. Трёхмерная графика | Содержание учебного материала Понятие 3D-графики. Преобразования объектов. Сеточные модели. Материалы. Текстуры. Рендеринг. Анимация объектов. | 1 | 1 |
| | Практические занятия <ol style="list-style-type: none"> 1. Программы 3D моделирования 2. Программы 3D моделирования 3. Работа с объектами в Blender. 4. Сеточные модели. 5. Модификаторы. 6. Кривые. 7. Материалы и текстуры. 8. Рендеринг. | 8 | 2 |
| | Самостоятельная работа Подготовка докладов или рефератов с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета Примерные темы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Сферы применения 3D графики 2. Программы для 3D моделирования | 2 | |

| | | | |
|---------------------------------------|--|------------|---|
| | 3. Этапы создания трехмерных моделей | | |
| Защита индивидуального проекта | Защита индивидуального проекта Перечень примерных тем: 1. «Умный дом» 2. Архитектура современного персонального компьютера. 3. Профилактика аппаратной части ПК 4. Профилактика программной части ПК 5. Администрирование ПК 6. Оптимизация работы ПК 7. Лицензирование программного обеспечения. 8. Установка и обновление программного обеспечения 9. Свободное программное обеспечение 10. Электронная библиотека 11. Носители информации 12. Оргтехника и специальность 13. Цифровая запись звука 14. Компьютерная обработка видео 15. Защита информации 16. Личное информационное пространство 17. Антивирусная защита компьютера 18. Администрирование локальной сети. 19. Оборудование компьютерных сетей 20. Организация коллективной работы через Интернет 21. Методы разработки веб-сайтов 22. Системы автоматизированного проектирования. 23. Современные языки программирования 24. Трехмерная графика | 6 | 2 |
| | Самостоятельная работа Поиск информации для индивидуального проекта. Оформление индивидуального проекта. Подготовка к защите индивидуального проекта. | 30 | 3 |
| | Всего | 225 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3.4. Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся

| Содержание обучения | Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий) |
|---|--|
| Введение | Представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. |
| Раздел 1. Основы информатики | |
| Тема 1.1. Информация и информационные процессы. | Поиск сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах. Классификация информационных процессов по принятому основанию. Выделение основных информационных процессов в реальных системах. Оценка информации с позиций ее свойств (достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. п.). Владение навыками работы с образовательными ресурсами. |
| Тема 1.2. Кодирование информации. | Знание о дискретной форме представления информации. Знание способов кодирования и декодирования информации. Умение отличать представление информации в различных системах счисления. Умение преобразовывать информацию между различными системами счисления. Знание способов кодирования информации различных видов: текстовой, графической, звуковой, видео. |
| Тема 1.3. Логические основы компьютеров | Знание математических объектов информатики. Представление о математических объектах информатики, в том числе о логических формулах. Представление об алгебре логики. Знание основных логических элементов и их таблиц истинности. |
| Тема 1.4. Устройство компьютера. | Умение анализировать компьютер с точки зрения единства его аппаратных и программных средств. Умение анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации. Знание основных узлов компьютера и их характеристик. Умение определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. |
| Тема 1.5. Программное обеспечение | Знание видов программного обеспечения и их назначения. Представление об установке и обновлении программного обеспечения. Умение работать с офисными приложениями, графическими, звуковыми и видеоредакторами. Умение анализировать интерфейс программы и назначение его элементов. Представление о назначении операционной системы, ее функциях и компонентах. Представление о системах программирования. |
| Тема 1.6. Компьютерные сети | Представление о топологии компьютерных сетей. Определение программного и аппаратного обеспечения компьютерной сети. Знание возможностей разграничения прав доступа в сеть. Представление о структуре сети Интернет, протоколах, способах адресации. Умение использовать службы сети Интернет. |

| | |
|--|---|
| Тема 1.7. Информационная безопасность | Представление об информационной безопасности и защите информации. Владение принципами антивирусной защиты компьютера. Представление об ЭЦП и шифровании данных. Знание правил безопасности в сети Интернет. |
| Раздел 2. Алгоритмы и программирование. | |
| Тема 2.1. Алгоритмизация и программирование. | Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов. Умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. Умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц. Реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства выбирать метод ее решения. Умение разбивать процесс решения задачи на этапы. Определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм. |
| Тема 2.2. Решение вычислительных задач | Реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства выбирать метод ее решения. Умение разбивать процесс решения задачи на этапы. Определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм. |
| Тема 2.3. Объектно-ориентированное программирование | Представление об объектном подходе к написанию программ. Представление о методике разработки программ с графическим интерфейсом. |
| Раздел 3. Информационно-коммуникационные технологии | |
| Тема 3.1. Моделирование | Представление о компьютерных моделях. Оценка адекватности модели и моделируемого объекта, целей моделирования. Выделение в исследуемой ситуации объекта, субъекта, модели. Выделение среди свойств данного объекта существенных свойств с точки зрения целей моделирования. |
| Тема 3.2. Базы данных | Представление о базах данных и СУБД. Умение создавать таблицы в базах данных, определять тип данных для полей таблицы. Умение осуществлять отбор данных из таблиц при помощи запросов. Умение создавать и использовать формы. Умение формировать отчеты. |
| Тема 3.3. Создание веб-сайтов | Представление о веб-страницах и веб-сайтах. Представление о методах разработки веб-сайтов, их достоинствах и недостатках. Умение создавать простейшие сайты на языке HTML. Умение применять стилевые файлы CSS. Представление об организации хостинга и регистрации доменного имени. |
| Тема 3.4. Обработка изображений | Представление о растровых изображениях, их параметрах. Представление о способах получения и ввода в компьютер растровых изображений. Умение обрабатывать изображения в растровом редакторе: обрезка, исправление перспективы, коррекция цвета, ретушь, использование фильтров, использование слоев. |
| Тема 3.5. Трёхмерная графика | Представление о технологии создания трехмерных изображений, их преобразования, сеточных моделях. Умение создавать 3D объекты в программах 3D моделирования. |

| | |
|--|---|
| | Умение работать с сеточными моделями, материалами и текстурами, осуществлять рендеринг. |
|--|---|

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Информатика» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

В состав кабинета информатики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета информатики должно удовлетворять требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 №1178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Информатика» входят:

- *компьютеры учащихся (рабочие станции);*
- *рабочее место педагога с модемом;*
- технические средства обучения (средства ИКТ):
- периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, гарнитура, веб-камера, цифровой фотоаппарат, проектор и экран);
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты): «Организация рабочего места и техника безопасности», «Архитектура компьютера», «Архитектура компьютерных сетей», «Виды профессиональной информационной деятельности человека и используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы)», «Раскладка клавиатуры, используемая при клавиатурном письме», «История информатики»; схемы: «Моделирование, формализация, алгоритмизация», «Основные этапы разработки программ», «Системы счисления», «Логические операции», «Блок-схемы», «Алгоритмические конструкции», «Структуры баз данных», «Структуры веб-ресурсов», портреты выдающихся ученых в области информатики и информационных технологии и др.);
- компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением (для операционной системы Windows или операционной системы Linux), системами программирования и прикладным

программным обеспечением по каждой теме программы учебной дисциплины «Информатика»;

- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- расходные материалы: бумага, картриджи для принтера и копировального аппарата, диск для записи (CD-R или CD-RW);
- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование;
- модели: «Устройство персонального компьютера», «Преобразование информации в компьютере», «Информационные сети и передача информации», «Модели основных устройств ИКТ»;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Информатика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования. Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями по информатике, словарями, справочниками по информатике и вычислительной технике, научной и научно-популярной литературой и др. В процессе освоения программы учебной дисциплины «Информатика» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по информатике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Для студентов

Основные источники:

1. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю.. Информатика : Учебник. – М.: 2018
2. Поляков К.Ю. Информатика (базовый и углубленный уровни) (в 2 частях). 10 класс. Ч.1. : учебник . – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2019 г., 352 стр.
3. Поляков К.Ю. Информатика (базовый и углубленный уровни) (в 2 частях). 10 класс. Ч.2. : учебник . – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2019 г., 352 стр.
4. Поляков К.Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни : в 2 ч. Ч.1. : учебник . – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2017 г., 240 стр.
5. Поляков К.Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни : в 2 ч. Ч.1. : учебник . – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2017 г., 304 стр.

Дополнительные источники:

1. *Малясова С. В., Демьяненко С. В., Цветкова М.С. Информатика: Пособие для подготовки к ЕГЭ /Под ред. М.С. Цветковой. – М.: 2017*
2. Хлебников А.А. Информатика : учебник. Ростов н/Д : Феникс, 2016.
3. Цветкова М. С., Великович Л. С. Информатика и ИКТ: учебник. — М.: Издательский центр «Академия», 2016.
4. *Цветкова М.С., Гаврилова С.А., Хлобыстова И.Ю. Информатика: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М.С. Цветковой. – М.: 2017*
5. *Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. и др. Информатика: электронный учебно-методический комплекс .– М., 2017*
6. *Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей. – М.: 2017*

Для преподавателей

Основные источники:

1. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю.. Информатика : Учебник. – М.: 2017
2. Поляков К.Ю. Информатика (базовый и углубленный уровни) (в 2 частях). 10 класс. Ч.1. : учебник . – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2019 г., 352 стр.
3. Поляков К.Ю. Информатика (базовый и углубленный уровни) (в 2 частях). 10 класс. Ч.2. : учебник . – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2019 г., 352 стр.
4. Поляков К.Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни : в 2 ч. Ч.1. : учебник . – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2017 г., 240 стр.
5. Поляков К.Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни : в 2 ч. Ч.1. : учебник . – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2017 г., 304 стр.

Дополнительные источники:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993)(с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».
2. *Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 №*

- 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
 4. Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
 5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413".
 6. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
 7. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
 8. Астафьева Н. Е., Гаврилова С. А., Цветкова М. С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2014.
 9. Великович Л. С., Цветкова М. С. Программирование для начинающих: учеб. издание. — М., 2011.
 10. Грацианова Т. Ю. Программирование в примерах и задачах : учебное пособие — М. : 2016.
 11. Залогова Л. А. Компьютерная графика. Элективный курс: практикум / Л. А. Залогова — М., 2011.
 12. Логинов М. Д., Логинова Т. А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учеб. пособие. — М., 2010.
 13. Малясова С. В., Демьяненко С. В. Информатика и ИКТ: пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2013.
 14. Мельников В. П., Клейменов С. А., Петраков А. В. Информационная безопасность: учеб. пособие / под ред. С. А. Клейменова. — М., 2013.

- 15.Новожилов Е. О., Новожилов О. П. Компьютерные сети: учебник. — М., 2013.
- 16.Парфилова Н.И., Пылькин А.Н., Трусов Б. Г. Программирование: Основы алгоритмизации и программирования: учебник / под ред. Б. Г. Трусова. — М., 2014.
- 17.Сулейманов Р. Р. Компьютерное моделирование математических задач. Элективный курс: учеб. пособие. — М.: 2012
- 18.Хлебников А.А. Информатика : учебник. Ростов н/Д : Феникс, 2016.
- 19.Цветкова М. С., Великович Л. С. Информатика и ИКТ: учебник. — М., 2016.
- 20.Цветкова М. С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей. — М., 2014.
- 21.Шевцова А.М., Пантюхин П. Я. Введение в автоматизированное проектирование: учеб.пособие с приложением на компакт диске учебной версии системы АДЕМ. — М., 2011.

Интернет-ресурсы

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. www.school-collection.edu.ru
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации. www.window.edu.ru
3. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет». www.megabook.ru
4. Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании. <http://ru.iite.unesco.org/publications>
5. Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика» www.intuit.ru/studies/courses
6. Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям. www.lms.iite.unesco.org
7. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». www.ict.edu.ru
8. Портал Свободного программного обеспечения www.freeschool.altlinux.ru
9. Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования». www.digital-edu.ru
10. Учебники и пособия по Linux. www.hear.altlinux.org/issues/textbooks.
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР. www.fcior.edu.ru
12. Электронная библиотека Юрайт. www.biblio-online.ru
13. Электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика». www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного и письменного опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Коды формируемых общих компетенций | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|------------------------------------|--|
| Представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира. | ОК2-ОК7 | Тестирование, выполнение индивидуальных заданий; оценка защиты рефератов или презентаций; экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. |
| <p>Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;</p> <p>владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции.</p> <p>Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц.</p> <p>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; владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками</p> | ОК2-ОК7 | Тестирование, выполнение индивидуальных заданий; оценка защиты рефератов или презентаций; экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. |

| | | |
|--|---------|--|
| формализации прикладной задачи и документирования программ. | | |
| <p>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.</p> <p>Владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами.</p> | OK2-OK7 | Тестирование, выполнение индивидуальных заданий; оценка защиты рефератов или презентаций; экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. |
| <p>Сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы.</p> | OK2-OK7 | Тестирование, выполнение индивидуальных заданий; оценка защиты рефератов или презентаций; экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. |
| <p>Сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений.</p> | OK2-OK7 | Тестирование, выполнение индивидуальных заданий; оценка защиты рефератов или презентаций; экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. |
| <p>Владение компьютерными средствами представления и анализа данных; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.</p> | OK2-OK7 | Тестирование, выполнение индивидуальных заданий; оценка защиты рефератов или презентаций; экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. |
| Сформированность представлений о | OK2-OK7 | Тестирование, выполнение |

| | | |
|---|--|---|
| компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; 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. | | индивидуальных заданий; оценка защиты рефератов или презентаций; экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. |
|---|--|---|

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|---|---|----------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 70 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 50 ÷ 69 | 3 | удовлетворительно |
| менее 50 | 2 | не удовлетворительно |

Конкретизация достижений личностных результатов
Профессия 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации
ОУД.08 Информатика
1 курс

| Личностные результаты | Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи) | Способ организации деятельности | Продукт деятельности | Оценка процесса формирования ЛР |
|--|--|---|--|---|
| <p>ЛР7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p> <p>ЛР13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом</p> | <p>Тема: Техника безопасности, гигиена и охрана труда.</p> <p>Тип урока: изучения и первичного закрепления новых знаний</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование познавательной активности и самостоятельности; - формирование доброжелательного отношения студентов друг к другу, соблюдения правил общения; - формирование ценностного отношения обучающихся к своему здоровью. | <p>Преподаватель в форме диалога с группой формирует перечень вредных и опасных факторов при работе за компьютером. Студенты разбиваются на несколько групп, каждой из которых в качестве задания предлагается какой-либо из вредных факторов. Задача студентов – используя типовую инструкцию по охране труда, СанПиН, материалы сети Интернет, подготовить доклад о мерах, противодействующих влиянию вредных и опасных факторов, и выступить с ним. Оценивают полноту и информативность ответов сами студенты.</p> | <p>Выступления студентов о мерах, противодействующих влиянию вредных и опасных факторов при работе за компьютером.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение работать в команде, вести диалог; - умение оценивать вредные и опасные для здоровья факторы при работе за компьютером, ценить свое здоровье; - соблюдение норм общения при взаимодействии с одноклассниками. |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| нормативно-правовых норм | | | | |
| <p>ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом</p> | <p>Тема: Общение в сети Интернет</p> <p>Тип урока: практические занятия</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование познавательной активности и самостоятельности; - формирование доброжелательного отношения студентов друг к другу, соблюдения правил общения. | <p>Студенты разбиваются на две подгруппы. Преподаватель предлагает ряд тезисов, описывающих правила общения в сети Интернет. Задача студентов – работая коллективно в составе подгруппы предложить свои обоснования каждого тезиса и добавление своих. От каждой подгруппы выбирается выступающий, озвучивающий версии команды. Далее предлагается выстроить тезисы по степени значимости для составления памятки.</p> | <p>Памятка по правилам общения в сети Интернет.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение работать в команде, вести диалог; - соблюдение норм общения при взаимодействии с одноклассниками. |

| | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|
| нормативно-правовых норм | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|