



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
*государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Отраденский нефтяной техникум»*

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
от 31 мая 2023 г. № 216-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.05у ИНФОРМАТИКА

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы
подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии**

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))**

***профиль обучения:* технологический**

г.о. Отрадный, 2023

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

ЦК ОО и СЭЦ

Председатель:

_____ Морозова Ю. В.

19.05.2023

Составитель: Ефимова А. А., преподаватель ГБПОУ «Отраденский нефтяной техникум»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	16
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	17
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	37
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	40
Приложение 1	45
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету.....	45
Приложение 2	47
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	47
Приложение 3	51
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	51

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП.05у Информатика разработана на основе:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 N 413 (ред. от 12.09.2022) О внесении изменений во ФГОС СОО, утвержденный приказом Минобрнауки РФ (далее – ФГОС СОО);

примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки);

учебного плана по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки);

рабочей программы воспитания по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа учебного предмета ОУП.05у Информатика разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету ОУП.05у Информатика разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии;

интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП.05у Информатика содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет ОУП.05у Информатика изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.05у Информатика по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) 259 часов в соответствии с учебным планом по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.05 Информатика.

Контроль качества освоения предмета ОУП.05у Информатика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета ОУП.05у Информатика в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

Освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового и углубленного уровня (ПРб/ПРу), подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- 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, 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 информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно - коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

В процессе освоения предмета ОУП.05у Информатика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Предмет ОУП.05у Информатика изучается на углубленном уровне.

Предмет ОУП.05у Информатика имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОУП.03 Математика, ОП.01 Основы инженерной графики, ОП.02 Основы электротехники, ОП.03 Основы материаловедения, ОП.04 Допуски и технические измерения, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла МДК.01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование, МДК.01.02 Технология производства сварных конструкций и профессиональным модулем (далее – ПМ) ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.05у Информатика особое внимание уделяется формированию основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научнотехнического прогресса и общественной практики, за счёт развития

представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества.

В программе по предмету ОУП.05 Информатика, реализуемой при подготовке обучающихся по профессиям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах: Тема 3. Средства информационных и коммуникационных технологий, Тема 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета ОУП.05у Информатика обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового и углубленного уровня изучения (ПРб/ ПРу):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 01	Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
ЛР 02	Осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
ЛР 03	Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
ЛР 04	Готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
ЛР 05	Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;
ЛР 06	Умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
ЛР 07	Готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности
ЛР 08	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
ЛР 09	Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
ЛР 10	Идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;
ЛР 11	Осознание духовных ценностей российского народа;
ЛР 12	Сформированность нравственного сознания, этического поведения;
ЛР 13	Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
ЛР 14	Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
ЛР 15	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;
ЛР 24	Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
ЛР 25	Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
ЛР 26	Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
ЛР 27	Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
Личностные результаты программы воспитания (ЛРВР)	
ЛРВР 4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.
ЛРВР 4.2	стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛРВР 10.1	Заботящийся о защите окружающей среды
ЛРВР 10.2	Заботящийся о собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛРВР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛРВР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе WorldSkills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛРВР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛРВР 19	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.
ЛРВР 20	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
Метапредметные результаты (МР)	
МР 01	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
МР 02	устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
МР 03	определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
МР 04	выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
МР 05	вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
МР 07	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
MP 08	способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
MP 09	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;
MP 10	формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
MP 11	ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
MP 12	выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
MP 13	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
MP 14	давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
MP 15	разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
MP 16	осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
MP 17	уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
MP 18	уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
MP 19	выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
MP 21	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
MP 22	создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
MP 23	оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
MP 24	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;
MP 25	владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.
MP 26	осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
MP 28	владеть различными способами общения и взаимодействия;
MP 30	развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;
MP 31	понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
MP 32	выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
MP 33	принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
MP 38	самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
MP 39	самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
MP 45	давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
MP 46	владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
MP 47	использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
MP 54	принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
MP 55	принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
MP 56	признавать свое право и право других людей на ошибки;
MP 57	развивать способность понимать мир с позиции другого человека.
Предметные результаты базовый уровень (ПРБ)	
ПРБ 01	владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;
ПРБ 02	понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
ПРБ 03	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
ПРБ 04	понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;
ПРБ 05	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
ПРБ 06	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;
ПРБ 07	владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;
ПР6 08	умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);
ПР6 09	умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;
ПР6 10	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
ПР6 11	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; 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.
ПР6 12	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

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.
Предметные результаты углубленный уровень (ПРу)	
ПРу 01	умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;
ПРу 02	наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;
ПРу 03	умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;
ПРу 04	умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;
ПРу 05	умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;
ПРу 06	понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;
ПР6 07	владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	программного кода;
ПРу 08	умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;
ПРу 09	умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.

В процессе освоения предмета ОУП.05у Информатика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
<p>Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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; - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении 	<p>ОК 01.</p> <p>ОК 02.</p>	<p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>

<p>когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение определять назначение и функции различных социальных институтов; - 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. 		
<p>Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; - владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; 	<p>ОК 04. ОК 05. ОК 09.</p>	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>
<p>Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; 	<p>ОК 03. ОК 06. ОК 07.</p>	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных</p>

	ОК 08.	ситуациях. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
--	--------	--

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.05у Информатика закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
ПМ.01	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.
ПК 1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	259
Основное содержание	163
в т. ч.:	
теоретическое обучение	90
лабораторные занятия	32
практические занятия	41
контрольные работы	0
Профессионально ориентированное содержание	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	0
лабораторные занятия	1
практические занятия	9
Самостоятельная работа	86
Промежуточная аттестация (экзамен)	-

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.05у Информатика

Наименование разделов тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, код ЛР программы воспитания	
Введение	Введение в учебный предмет Информатика	1	ПР6 01-02,08,09,10 ЛР 01,02, 04, 09 МР 01, 03, 04, 05, 09,16,19,20	ОК 01- ОК 07	ЛРВР 4.1,ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20.	
Тема 1. Информационная деятельность человека	Содержание учебного материала	9	ПР6 01,03,06, 07,08,09 ЛР 01,02, 04, 09 МР 03, 04, 05, 09,15,16,19,20	ОК 01- ОК 07	ЛРВР 4.1,ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20.	
	1	Основные этапы информационного развития общества				1
	2	Роль информационной деятельности в современном обществе				1
	3	Этапы развития технических средств				1
	4	Этапы развития информационных ресурсов				1
	5	Информационные ресурсы общества				1
	6	Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов.				1
	7	Правовые нормы, относящиеся к информации.				1
	8	Правонарушения в информационной сфере. Меры их предупреждения.				1
9	Электронное правительство	1				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	Лабораторные занятия	6	ПРб 02,08,09,10 ПРу 03 ЛР 09, 13 МР 01,02, 03, 04, 05, 07, 09	ОК 01- ОК 07	ЛРВР 4.1,ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20.
ЛР 1,2	Ознакомиться с информационными ресурсами общества, образовательными информационными ресурсами.	2			
ЛР 3	Работа с программным обеспечением.	1			
ЛР 4	Инсталляция программного обеспечения, его использование и обновление.	1			
ЛР 5	Знакомство с лицензионными и свободно распространяемыми программными продуктами.	1			
ЛР 6	Работа с Порталом государственных услуг	1			
	Практические занятия	-			
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся. Написать конспект текста. Работа с учебной литературой. Подготовить сообщение на темы: «Этапы развития технических средств», «Меры предупреждения правонарушений в информационной сфере», «Основные функции и задачи портала гос.услуг». Подготовить доклад на тему «Лицензионное программное обеспечение».	7	ПРб 01,03,06 ЛР 05, 09 МР 01	ОК 01- ОК 07	ЛРВР 4.1,ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания	
Тема 2. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала	5	ПР6 01,02,03,04,06 ЛР 01,02, 04, 09 МР 01, 03, 04, 05, 09,16,19,20	ОК 01- ОК 07	ЛРВР 4.1,ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20.	
	1	Информация и её свойства				1
	2	Информация и управление				1
	3	Информация и моделирование				1
	4	Структурные информационные модели				1
	5	Единицы измерения информации.	1			
	Лабораторные занятия		1	ПР6 02-11 ПРу 02-09 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05, 13, 19, 21, 22, 24	ОК 01- ОК 07	ЛРВР 4.1,ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20.
	ЛР 7	Программный принцип работы компьютера	1			
	Практические занятия		17	ПР6 02 ПРу 02-09 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05, 13, 19, 21, 22, 24	ОК 01- ОК 07	ЛРВР 4.1,ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20.
	ПЗ 1	Системы счисления.	1			
	ПЗ 2	Модель перевода чисел из одной системы счисления в другую	1			
	ПЗ 3	Двоичная и шестнадцатеричная системы счисления как модель представления чисел в компьютере	1			
	ПЗ 4	Кодирование информации	1			
	ПЗ 5	Файловая система хранения, поиска и обработки информации на диске	1			
ПЗ 6	Основы алгоритмизации	1				
ПЗ	Алгоритм обработки информации	1				

	7				
	ПЗ 8	Системы и технологии программирования	1		
	ПЗ 9	Системы и технологии программирования	1		
	ПЗ 10	Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: хранение, поиск и передача информации.	1		
	ПЗ 11	Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: хранение, поиск и передача информации	1		
	ПЗ 12	Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях	1		
	ПЗ 13	Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях	1		
	ПЗ 14	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации	1		
	ПЗ 15	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации	1		
	ПЗ 16	Создание архива данных. Извлечение данных из архива	1		
	ПЗ 17	Определение объёмов различных носителей информации. Запись информации на внешние носители различных видов.	1		
	Контрольные работы		-		

	Самостоятельная работа обучающихся. Написать конспект текста. Работа с учебной литературой. Подготовить сообщение на тему «Единицы измерения информации». Подготовить доклад на тему «Файловые системы». Создать архив данных. Записать информацию на различные носители.		4	ПР6 07, 08, 10-12 ПРу 06-08 ЛР 09 МР 01	ОК 01- ОК 07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20.
Тема 3. Средства информационных и коммуникационных технологий	Содержание учебного материала		11	ПР6 01,02,03,04,06 ЛР 01,02, 04, 09 МР 01, 03, 04, 05, 09,16,19,20	ОК 01- ОК 07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20.
	1	Архитектура компьютеров	1			
	2	Основные характеристики компьютеров	1			
	3	Внешние устройства, подключаемые к компьютеру	1			
	4	Программное обеспечение ПК	1			
	5	Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности	1			
	6	Локальные сети	1			
	7	Сетевые операционные системы.	1			
	8	Системное администрирование	1			
	9	Защита информации	1			
10	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение	1				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	11	Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту	1			
	Лабораторные занятия		8			
	ЛР 12	Архитектура компьютеров	1	ПР6 02-11 ПРу 02-09 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05, 13, 19, 21, 22, 24	ОК 01- ОК07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,
	ЛР 13	Операционная система. Графический интерфейс пользователя.	1			
	ЛР 14	Подключение внешних устройств к компьютеру, их настройка	1			
	ЛР 15	Программное обеспечение внешних устройств.	1			
	ЛР 16	Профессионально ориентированное содержание Использование внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях при чтении чертежей средней сложности	1	ПР6 02-11 ПРу 02-09 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05, 13, 19, 21, 22, 24	ПК 1.1 ОК 01- ОК07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,
	ЛР 17	Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей	1	ПР6 02-11 ПРу 02-09 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05, 13, 19, 21, 22, 24	ОК 01- ОК07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,
	ЛР 18	Подключение компьютера к сети	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	ЛР 19	Защита информации. Антивирусная защита.	1			
	Контрольные работы		-			
	Самостоятельная работа обучающихся. Написать конспект текста. Работа с учебной литературой. Подготовить сообщение на темы: «Архитектура ПК», «Устройства ввода и вывода информации», «Топология локальных сетей». Подготовить доклад на тему «История компьютера» Подготовить реферат на темы: «Виды персональных компьютеров», «Виды операционных систем», «Виды антивирусных программ».		7	ПРб 07, 08, 10-12 ПРу 06-08 ЛР 09 МР 01	ОК 01 - ОК 07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,
Тема 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	Содержание учебного материала		24	ПРб 01,02,03,04,06 ЛР 01,02, 04, 09 МР 01, 03, 04, 05, 09,16,19,20	ОК 01 - ОК 07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,
	1	Возможности настольных издательских систем	1			
	2	Технология обработки текстовой информации	1			
	3	Создание и редактирование документов	1			
	4	Текстовый процессор	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	5	Использование шаблонов документов и других средств, повышающих эффективность работы с текстом	1			
	6	Гиперссылки	1			
	7	Технология обработки графической информации	1			
	8	Графика в профессии	1			
	9	Системы автоматизированного проектирования и конструирования	1			
	10	Видеомонтаж	1			
	11	Электронные таблицы	1			
	12	Моделирование электронной таблицы	1			
	13	Встроенные функции	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	14	Математические функции	1			
	15	Логические функции	1			
	16	Сортировка данных	1			
	17	База данных как модель информационной структуры	1			
	18	Компьютерная база данных – система организации, хранения, доступа, обработки и поиска информации	1			
	19	Табличные базы данных	1			
	20	Иерархические и сетевые базы данных	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	21	Обработка в БД	1			
	22	Сортировка данных	1			
	23	Реляционные базы данных	1			
	24	Система компьютерной презентации	1			
	Лабораторные занятия		-			
	Практические занятия		52			
	ПЗ 18	Построение диаграмм	1	ПРб 02-11 ПРу 02-09 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05, 13, 19, 21, 22, 24	ОК 01 - ОК 07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,
	ПЗ 19	Построение графиков	1			
	ПЗ 20-21	Создание документов в текстовом процессоре	2			
	ПЗ 3-4	Создание и редактирование документа в текстовом процессоре	2			
	ПЗ 5-6	Профессионально ориентированное содержание Создание и форматирование чертежей разной сложности в текстовом процессоре	2	ПРб 02-11 ПРу 02-09 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05, 13, 19, 21, 22, 24	ПК 1.1 ОК 01 - ОК 07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,

ПЗ 7-8	Проверка орфографии и грамматики в	2			
9- 10	Работа с нумерованными, маркированными списками в текстовом процессоре	2			
ПЗ 11- 12	Создание таблиц в текстовом процессоре	2			
ПЗ 13- 14	Работа с таблицами в текстовом процессоре. Вставка символов, объектов	2			
ПЗ 15- 16	Форматирование таблиц в текстовом процессоре	2			
ПЗ 17- 18	Профессионально ориентированное содержание Написание математических формул в чертежах средней сложности и сложных сварных металлоконструкций в текстовом процессоре	2	ПРб 02-11 ПРу 02-09 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05, 13, 19, 21, 22, 24	ПК 1.1 ОК 01 - ОК 07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,
ПЗ 19- 20	Работа с объектами Word Art в текстовом процессоре.	2	ПРб 02-11 ПРу 02-09 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05, 13, 19, 21, 22, 24	ОК 01 - ОК 07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,
ПЗ 21- 22	Профессионально ориентированное содержание Внедрение графики в документ (рисунки, картинки, фигуры, объекты SmartArt) при создании чертежей разной сложности	2	ПРб 02-11 ПРу 02-09 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05, 13, 19, 21, 22, 2	ПК 1.1 ОК 01 - ОК 07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,
ПЗ 23	Создание документа в текстовом процессоре с помощью шаблона.	1	ПРб 02-11 ПРу 02-09 ЛР 09, 13	ОК 01 - ОК 07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,
ПЗ 24	Работа с гиперссылками	1	МР 01, 03, 04, 05, 13, 19, 21, 22, 24		
ПЗ 25	Работа в растровом редакторе	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	ПЗ 26	Работа в растровом редакторе	1			
	ПЗ 27	Работа в растровом редакторе	1			
	ПЗ 28	Работа с векторным редактором	1			
	ПЗ 29	Работа с киностудией Windows Live	1			
	ПЗ 30	Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения	1			
	ПЗ 31	Профессионально ориентированное содержание Создание электронной таблицы при чтении чертежей разной сложности	1	ПРб 02-11 ПРу 02-09 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05, 13, 19, 21, 22, 24	ПК 1.1 ОК 01 - ОК 07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,
	ПЗ 32	Работа с электронной таблицей. Форматячеек.	1	ПРб 02-11 ПРу 02-09 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05, 13, 19, 21, 22, 24	ОК 01 - ОК 07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,
	ПЗ 33	Работа с электронной таблицей. Относительные ссылки.	1			
	ПЗ 34	Работа с электронной таблицей. Абсолютные ссылки.	1			
	ПЗ 35	Работа с электронной таблицей. Суммирование значений диапазона ячеек.	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	ПЗ 36	Работа с электронной таблицей. Сортировка данных в таблице.	1			
	ПЗ 37	Работа с электронной таблицей. Поиск данных в таблице.	1			
	ПЗ 38	Работа с электронной таблицей. Создание диаграммы.	1			
	ПЗ 39	Работа с электронной таблицей. Построение графиков.	1			
	ПЗ 40	Создание табличной базы данных	1			
	ПЗ 41	Создание иерархической базы данных	1			
	ПЗ 42	Создание сетевой базы данных	1			
	ПЗ 43	Однотабличные базы данных	1			
	ПЗ 44	Многотабличные базы данных	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	ПЗ 45	Профессионально ориентированное содержание Разработка и создание презентации «Построение чертежей средней сложности»	1	ПР6 02-11 ПРу 02-09 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05, 13, 19, 21, 22, 24	ПК 1.1 ОК 01 - ОК 07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,
	ПЗ 46	Работа с презентацией «Персональный компьютер». Вставка рисунков, графических примитивов на слайдах	1	ПР6 02-11 ПРу 02-09 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05, 13, 19, 21, 22, 24	ОК 01 - ОК 07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,
	ПЗ 47	Профессионально ориентированное содержание Работа с презентацией «Построение чертежей сложных сварных металлоконструкций». Дизайн презентации. Редактирование и сортировка слайдов.	1	ПР6 02-11 ПРу 02-09 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05, 13, 19, 21, 22, 24	ПК 1.1 ОК 01 - ОК 07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,
	ПЗ 48	Разработка и создание презентации «Компьютерные вирусы»	1	ПР6 02-11 ПРу 02-09 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05, 13, 19, 21, 22, 24	ОК 01 - ОК 07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,
	ПЗ 49	Работа с презентацией «Компьютерные вирусы». Настройка анимации в процессменю слайдов, объектов слайда	1	ПР6 02-11 ПРу 02-09 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05, 13, 19, 21, 22, 24	ОК 01 - ОК 07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,
	ПЗ 50	Демонстрация презентации «Компьютерные вирусы»	1			
	Контрольные работы		-			
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект текста. Работа с учебной литературой		44	ПР6 07, 08, 10-12 ПРу 06-08	ОК 01 - ОК 07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР

	<p>Подготовить сообщение на тему: «Виды текстовых редакторов, процессоров»; «Шаблоны документов»; «Базы данных»; «Иерархические БД»; «Обработка данных в БД»; «Реляционные базы данных»; «Однотабличные базы данных»; «Многотабличные базы данных»;</p>		<p>ЛР 09 МР 01</p>		<p>10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,</p>
	<p>«Компьютерные вирусы»; «Антивирусные программы». Выполнить самостоятельную работу по образцу. Создать документ, содержащий нумерованные списки. Создать документ, содержащий маркированные списки. Создать документ, содержащий таблицы. Создать документ, содержащий объекты WordArt. Создать документ, содержащий рисунки. Создать документ, содержащий фигуры, объекты SmartArt. Подготовить доклад «Растровые редакторы». Создать изображение в растровом редакторе по образцу. Создать изображение в векторном редакторе по образцу. Подготовить материалы для выполнения практического занятия. Создать электронную таблицу по образцу. Выполнить работу в эл.таблице по образцу. Создать диаграмму в эл.таблице по образцу. Построить график в эл.таблице по образцу. Подготовить реферат на тему: «Табличные базы данных»; «Компьютерные презентации». Подготовить доклад на тему:</p>				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	«Сортировка данных в БД». Подготовить материал для создания компьютерной презентации: «Персональный компьютер»; «Компьютерные вирусы».				
Тема 5. Телекоммуникационные технологии	Содержание учебного материала	25	ПР6 01,02,03,04,06 ЛР 01,02, 04, 09 МР 01, 03, 04, 05, 09,16,19,20	ОК 01- ОК 07	ЛРВР 4.1,ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20.
	1 Компьютерная сеть как средство массовой коммуникации	1			
	2 Технические и программные средства телекоммуникационных технологий.	1			
	3 Интернет-технологии	1			
	4 Способы и скоростные характеристики подключения к сети интернет	1			
	5 Провайдер	1			
	6 Поиск информации с использованием компьютера	1			
	7 Программные поисковые сервисы	1			
	8 Передача информации между	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
		компьютерами.				
	9	Виды локальных компьютерных сетей.	1			
	10	Топология локальной сети.	1			
	11	Проводная и беспроводная связь	1			
	12	Адресация в Интернете. Протокол передачи данных TCP/IP	1			
	13	Доменные зоны. Серверы.	1			
	14	Сайты и их адреса (URL).	1			
	15	Технология World Wide Web (WWW)	1			
	16	Файловые архивы	1			
	17	Методы создания и сопровождения сайта	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	18	Интернет-страница и редакторы для её создания	1			
	19	Возможности сетевого программного обеспечения	1			
	20	Коллективные сервисы в Интернете	1			
	21	Личные сетевые сервисы в Интернете	1			
	22	Основы сетевой безопасности	1			
	23	Атаки и взломы. Спам-фильтры. Межсетевые экраны.	1			
	24	Сетевая этика.	1			
	25	Сетевая культура.	1			
	Лабораторные занятия		14			
	ЛР 20	Работа с различными браузерами	1	ПР6 02-11 ПРу 02-09 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05, 13, 19, 21, 22, 24	ПК 1.1 ОК 01- ОК07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	ЛР 21 Приёмы работы с Интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-библиотекой и др.	1			
	ЛР 22 Поисковые системы общего назначения	1			
	ЛР 23 Специализированные поисковые системы	1			
	ЛР 24 Всемирные поисковые системы.	1			
	ЛР 25 Российские поисковые системы	1			
	ЛР 26 Поиск информации на государственных образовательных порталах	1			
	ЛР 27 Устройства для создания локальных сетей.	1			
	ЛР 28 Работа в локальных компьютерных сетях.	1			
	ЛР 29 Измерение скорости передачи данных	1			
	ЛР 30 Регистрация ящика электронной почты, настройка его параметров.	1			
	ЛР 31 Приём, отправка сообщений	1			
	ЛР 32 Серверы. Доменные зоны.	1			
	ЛР 33 Работа с файловыми архивами	1			
	Практические занятия	-			
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект текста. Работа с учебной литературой.	24	ПР6 07, 08, 10-12 ПРу 06-08 ЛР 09 МР 01	ОК 01 - ОК 07	ЛРВР 4.1, ЛРВР 4.2, ЛРВР 10.1, ЛРВР 10.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16, ЛРВР 17, ЛРВР 19, ЛРВР 20,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	<p>Подготовить реферат на тему «Способы подключения к сети интернет».</p> <p>Подготовить доклад на тему «Виды браузеров».</p> <p>Подготовить сообщение на тему «Мой опыт работы с интернет-магазинами».</p> <p>Подготовить сообщение на тему «Мой опыт работы с интернет-СМИ».</p> <p>Подготовить реферат на тему «Поисковые системы».</p> <p>Работа в поисковых системах.</p> <p>Подготовить сообщение на тему «Виды локальных сетей».</p> <p>Подготовить доклад на тему «Топология локальных сетей».</p> <p>Подготовить презентацию на тему «Локальные компьютерные сети».</p> <p>Измерить скорость передачи данных в домашних условиях.</p> <p>Подготовить сообщение «Почтовые программы» и отправить его преподавателю по эл.почте.</p> <p>Подготовить реферат на тему «Технология WWW».</p> <p>Создать личный сайт на бесплатной платформе, разместить на нём общую информацию о себе.</p> <p>Подготовить сообщение о личных сетевых сервисах в сети Интернет</p>				
	Всего:	259			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета Информатики.

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- ученические столы-15 шт., стулья -30 шт;
- стол, стул преподавателя, доска, тематические стенды.
- Комплект учебно – наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- проектор, ПК, экран.
- компьютеры учащихся (рабочие станции), рабочее место педагога с модемом; программное обеспечение для компьютеров на рабочих местах с системным программным обеспечением.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического и социальноэкономического профилей: учеб. пособие для нач. и сред. проф. образования / под ред. М. С. Цветковой. — М., Издательский центр «Академия», 2020
2. Михеева Е.В., Титова О.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования. / М: Издательский центр «Академия», 2021 г.
3. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник для нач. и сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2021.

Для студентов

1. Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социальноэкономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2021
2. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.
3. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: практикум для

профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.

4. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Великович Л.С., Цветкова М.С. Программирование для начинающих: учеб. издание. — М., 2020.

2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: практикум / Л. А. Залогова — М., 2020.

3. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учеб. пособие. — М., 2020.

4. Мельников В.П., Клейменов С.А., Петраков А.В. Информационная безопасность: учеб. пособие / под ред. С. А. Клейменова. — М., 2020.

5. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / М: Издательский центр «Академия», 2020 г.

6. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / М: Издательский центр «Академия», 2020 г.

7. Назаров С.В., Широков А.И. Современные операционные системы: учеб. пособие. — М., 2020.

8. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учебник. — М., 2021.

9. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ. Практикум для профессий естественно-научного и гуманитарного профилей: учебное пособие для сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2021.

Для студентов

1. Андреева Е.В. и др. Математические основы информатики, Элективный курс. – М., 2021.

2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Практикум. Учебное пособие. Элективный курс. – М., 2021.

Интернет ресурсы:

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

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

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

www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).

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

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

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

www.freeschool.altlinux.ru - портал Свободного ПО.

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

<http://www.metod-kopilka.ru/> - методическая копилка учителя информатики

<http://www.uroki.net/docinf.htm> - всё для учителя информатики

http://www.ipkps.bsu.edu.ru/source/metod_sluzva/dist_inform.asp - виртуальный методический кабинет / информатика

<http://www.klyaksa.net/htm/uchitel/index.htm> - информационно-образовательный портал для учителя информатики и ИКТ

<http://www.alleng.ru/edu/comp.htm> - образовательные ресурсы интернета/информатика

<http://wiki.saripkro.ru/index.php/> - образовательные сайты в помощь учителям информатики

<http://www.oivt.ru/> - сообщество учителей информатики

<http://infoosy.narod.ru/ssylki.htm> - всё для учителей информатики

<http://www.rusedu.info/> - информационные технологии в образовании

<http://psbatishev.narod.ru/u000.htm> - электронный учебник по информатике

<http://inf.e-alekseev.ru/text/toc.html> - Информатика. Мультимедийный электронный учебник Алексеев Е.Г., Богатырев С.Д.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб/у)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПРб 01 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование
<p>ПРб 02 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование
<p>ПРб 03 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - устный опрос, - тестирование
<p>ПРб 04 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование
<p>ПРб 05 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос, - тестирование, - подготовка сообщений
<p>ПРб 06 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений

<p>ПРб 07 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;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - устный опрос, - тестирование
<p>ПРб 08 умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - тестирование, - выполнение проекта, - подготовка сообщений
<p>ПРб 09 умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта
<p>ПРб 10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений
<p>ПРб 11 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - устный опрос,

<p>моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование, - выполнение проекта - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений
<p>ПРб 12 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта
<p>ПРу 01 умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта
<p>ПРу 02 наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта
<p>ПРу 03 умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта
<p>ПРу 04 умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта
<p>ПРу 05 умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - устный опрос, - тестирование,

<p>арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p>	
<p>ПРу 06 понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - устный опрос, - тестирование,
<p>ПРб 07 владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - устный опрос, - тестирование,
<p>ПРу 08 умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - устный опрос, - тестирование,
<p>ПРу 09 умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной

<p>представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.</p>	<p>работы, - устный опрос, - тестирование,</p>
---	--

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Общая характеристика и классификация программного обеспечения ПК и тенденции его развития.
2. Пакеты прикладных программ общего назначения: классификация, общая характеристика и обзор программных средств.
3. Графические операционные системы семейства WINDOWS: обзор стандартных программ и приемы работы с ними.
4. Пакеты прикладных программ офисного назначения.
5. Компьютерные вирусы и антивирусные программные средства: классификация и обзор.
6. Программное обеспечение локальных компьютерных сетей.
7. Программное обеспечение как источник угроз для компьютера.
8. Антивирусные программы.
9. Программные способы защиты компьютера.
10. Развитие информационных технологий.
11. Роль информатики в современном мире.
12. История развития вычислительной техники, поколения ЭВМ.
13. Классификация ЭВМ.
14. Хранение, передача и обработка информации.
15. Структура и принципы программного управления ЭВМ. Принципы фон-Неймана.
16. Микропроцессоры, структура и основные функции. Система команд.
17. Периферийные устройства ПЭВМ: внешние запоминающие устройства, носители информации, устройства ввода информации, устройства вывода информации; типичные характеристики названных устройств.
18. Обработка прерываний. Формат команд, режимы адресации. Структура памяти IBM PC.
19. Понятие об алгоритме и его свойствах, способы представления алгоритмов. Понятие исполнителя алгоритмов и его среды, система команд исполнителя.
20. ЭВМ как универсальный исполнитель алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.
21. Синтаксис языков программирования: алфавит, данные, величины, имена, выражения, функции, операторы (на примере языка Паскаль).
22. Основные этапы решения задач с использованием языков программирования (привести примеры).
23. Базовые структуры алгоритмов. Разработка алгоритмов на основе структурного подхода.
24. Реализация основных алгоритмических конструкций в конкретных языках программирования.
25. Проектирование алгоритмов обработки данных (сортировка).

26. Моделирование как метод познания мира и решения прикладных задач. Вербальные, математические и информационные модели. Основные этапы математического моделирования.
27. Программы-оболочки и интерфейсные системы.
28. Системы программирования, состав и функции. Компиляторы и интерпретаторы.
29. Информационная культура: информационный и культурологический подходы.
30. Социальные последствия информатизации.
31. Общество и личность в условиях информатизации.
32. Машинный код процессора
33. Компиляторы и интерпретаторы
34. Уровни языков программирования
35. Поколения языков программирования
36. Языки программирования высокого уровня
37. Языки программирования баз данных
38. Языки программирования для Интернета
39. Языки моделирования
40. Средства создания программ
41. Интегрированные системы программирования
42. Среды быстрого проектирования
43. Архитектура программных систем

Приложение 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>ЛР 25. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p>	<p>МР 04. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>МР 05. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>МР 19 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>МР 21 владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>ЛР 24. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p>	<p>МР 07. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>МР 08. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>МР 09. 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;</p> <p>МР 10. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p>

		<p>MP 18 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>MP 22 создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>MP 23 оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>MP 24 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;</p> <p>MP 31 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>MP 32 выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p> <p>MP 33 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>MP 38 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных</p>
--	--	---

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>ЛР 07. Готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p> <p>ЛР 08. 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;</p> <p>ЛР 09. Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>ЛР 10. Идеиная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</p> <p>ЛР 11. Осознание духовных ценностей российского народа;</p> <p>ЛР 12. Сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>ЛР 13. Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>ЛР 14. Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</p> <p>ЛР 15. 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;</p> <p>ЛР 26. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение</p>	<p>ситуациях;</p> <p>МР 11. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>МР 12. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>МР 13. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>МР 25 владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p> <p>МР 30 развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</p> <p>МР 39 самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>МР 45 давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>МР 46 владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</p> <p>МР 47 использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p>
---	---	--

	совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ЛР 01 Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; ЛР 02 Осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; ЛР 03 Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; ЛР 04 Готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; ЛР 06 Умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; ЛР 27. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;	МР 14. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; МР 16. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; МР 26 осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия; МР 28 владеть различными способами общения и взаимодействия; МР 54 принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; МР 55 принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; МР 56 признавать свое право и право других людей на ошибки; МР 57 развивать способность понимать мир с позиции другого человека.
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	ЛР 05 Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;	МР 15. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; МР 17. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

Приложение 3

Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО

(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией)

Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
<p>ОП.01 Основы инженерной графики Умение: - читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций; Знание: - основные правила чтения конструкторской документации; общие сведения о сборочных чертежах; основы машиностроительного черчения; требования единой системы конструкторской документации;</p> <p>ОП.02 Основы электротехники Уметь: - читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей; использовать в работе</p>	<p>ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки. МДК.01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование МДК.01.02 Технология производства сварных конструкций</p> <p>ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. Владеть навыками: -выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; -выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; -эксплуатирования оборудования для сварки; -выполнения зачистки швов после сварки; -предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;</p>	<p>ПРб 01 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <p>ПРб 02 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного</p>	<p>Тема 3. Средства информатизационных и коммуникационных технологий Тема 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов</p>

<p>электроизмерительные приборы;</p> <p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; -методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей; -свойства постоянного и переменного электрического тока; -принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; -электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; -свойства магнитного поля; -двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия; -правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; -аппаратуру защиты электродвигателей; -методы защиты от короткого замыкания; заземление, зануление; <p>ОП.03 Основы материаловедения</p> <p>Умение:</p>	<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; - проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; - использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; <p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); - основы технологии сварочного производства; - основные правила чтения технологической документации; - типы дефектов сварного шва; - способы устранения дефектов сварных швов. 	<p>обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <p>ПРб 03 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>ПРб 04 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <p>ПРб 05 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <p>ПРб 06 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при</p>	
--	--	--	--

<p>-пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;</p> <p>-выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;</p> <p>Знание:</p> <p>- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);</p> <p>-правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; - механические испытания образцов материалов;</p> <p>ОП.04. Допуски и технические измерения</p> <p>Умение:</p> <p>- контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>Знание:</p> <p>- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности.</p>		<p>передаче данных;</p> <p>ПРб 08 умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>ПРб 09 умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных</p>	
---	--	--	--

		<p>характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <p>ПРб 10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>ПРб 11 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в</p>	
--	--	--	--

		<p>ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; 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.</p> <p>ПРб 12 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</p>	
--	--	--	--

		<p>сферах.</p> <p>ПРу 01 умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</p> <p>ПРу 02 наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;</p> <p>ПРу 03 умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</p> <p>ПРу 04 умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</p> <p>ПРу 05 понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка</p>	
--	--	--	--

		<p>многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</p> <p>ПРу 06 понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</p> <p>ПРу 07 владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных;</p>	
--	--	--	--

		<p>умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</p> <p>ПРу 08 умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p> <p>ПРу 09 умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные</p>	
--	--	---	--

		таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.	
--	--	---	--